当代世界学术名著·经济学系列

世界银行第四期技术援助项目
中国国家高级公务员市场经济课程培训能力的开发与研究项目引进图书

http://iask.sina.com.cn/u/1644200877 此处有大量书籍免费下载！
仅供个人阅读研究所用，不得用于商业或其他非法目的。切勿在他处转发！
水隐醉月

THE ECONOMICS OF TAXATION

税收经济学

伯纳德·萨拉尼 Bernard Salanié／著
陈新平 王瑞泽 陈宝明 周宗华／译

中国人民大学出版社

当代世界学术名著·经济学系列

THE ECONOMICS OF TAXATION

税收经济学

伯纳德·萨拉尼 Bernard Salanié／著
陈新平 王瑞泽 陈宝明 周宗华／译

中国人民大学出版社

图书在版编目（CIP）数据

税收经济学/萨拉尼著；陈新平等译.
北京：中国人民大学出版社，2005
（当代世界学术名著·经济学系列）
ISBN 7-300-06241-5

Ⅰ. 税…
Ⅱ. ①萨…②陈…
Ⅲ. 税收理论
Ⅳ. F810.42

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2004）第 142584 号

当代世界学术名著·经济学系列
税收经济学
伯纳德·萨拉尼 著
陈新平 王瑞泽
陈宝明 周宗华 译

出版发行	中国人民大学出版社		
社　址	北京中关村大街 31 号	邮政编码	100080
电　话	010－62511242（总编室）		010－62511239（出版部）
	010－82501766（邮购部）		010－62514148（门市部）
	010－62515195（发行公司）		010－62515275（盗版举报）
网　址	http://www.crup.com.cn		
	http://www.ttrnet.com(人大教研网)		
经　销	新华书店		
印　刷	河北三河市新世纪印务有限公司		
开　本	700×1000 毫米 1/16	版　次	2005 年 9 月第 1 版
印　张	18 插页 2	印　次	2005 年 9 月第 1 次印刷
字　数	235 000	定　价	28.00 元

版权所有　侵权必究　　印装差错　负责调换

当代世界学术名著·经济学系列



“当代世界学术名著”
出版说明

中华民族历来有海纳百川的宽阔胸怀，她在创造灿烂文明的同时，不断吸纳整个人类文明的精华，滋养、壮大和发展自己。当前，全球化使得人类文明之间的相互交流和影响进一步加强，互动效应更为明显。以世界眼光和开放的视野，引介世界各国的优秀哲学社会科学的前沿成果，服务于我国的社会主义现代化建设，服务于我国的科教兴国战略，是新中国出版的优良传统，也是中国当代出版工作者的重要使命。

我社历来注重对国外哲学社会科学成果的译介工作，所出版的“经济科学译丛”、“工商管理经典译丛”等系列译丛受到社会广泛欢迎。这些译丛多侧重于西方经典性教材，本套丛书则旨在迻译国外当代学术名著。所谓“当代”，我们一般指近几十年发表的著作；所谓“名著”，是指这些著作在该领域产生巨大影响并被各类文献反复引用，成为研究者的必读著作。这套丛书拟按学科划分为若干个子系列，经过不断的筛选和积累，将成为当代的“汉译世界学术名著丛书”，成为读书人的精神殿堂。

由于所选著作距今时日较短，未经历史的充分洗炼，加之判断标准的见仁见智，以及我们选择眼光的局限，这项工作肯定难以尽如人意。我们期待着海内外学界积极参与，并对我们的工作提出宝贵的意见和建议。我们深信，经过学界同仁和出版者的共同努力，这套丛书必将日臻完善。

中国人民大学出版社

2002 年 6 月

“经济学系列”策划人语

经济学到了20世纪才真正进入一个群星璀璨的时代。在20世纪，经济学第一次有了一个相对完整的体系。这个体系包容了微观经济学和宏观经济学这两个主要的领域。经济学家们在这两个主要的领域不断地深耕密植。使得经济学的分析方法日益精细完美。经济学家们还在微观和宏观这两个主干之上发展出了许多经济学的分支，比如国际经济学、公共财政、劳动经济学等等。体系的确立奠定了经济学的范式，细致的分工带来了专业化的收益。这正是经济学能够以加速度迅猛发展的原因。

走进经济学的神殿，人们不禁生出高山仰止的感慨。年轻的学子顿时会感到英雄气短，在这个美仑美奂的殿堂里做一名工匠，付出自己一生的辛勤努力，哪怕只是为了完成窗棂上的雕花都是值得的。

然而，21世纪悄然降临。经济学工匠向窗外望去，发现在更高的山冈上，已经矗立起一座更加富丽堂皇的神殿的脚手架。我们的选择在于：是继续在20世纪的经济学殿堂里雕梁画栋，还是到21世纪经济学的工地上添砖加瓦。

斯蒂格利茨教授，这位21世纪的首位诺贝尔经济学奖得主曾经发表过一篇文章，题为《经济学的又一个世纪》。在这篇文章中他谈到，20世纪的经济学患了“精神分裂症”，即微观经济学和宏观经济学的脱节，这种脱节既表现为研究方法上的难以沟通，又反映出二者在意识形态上的分歧和对立。21世纪将是经济学分久必合的时代。一方面，宏观经济学正在寻找微观基础；另一方面，微观经济学也正在试图从微观个体的行为推演出总量上的含义。这背后的意识形态的风气转变也值得我们注意。斯蒂格利茨教授曾经讲到，以下两种主张都无法正确估计市场经济的长期活力：一种是凯恩斯式的认为资本主义正在没落的悲观思想；另一种是里根经济学的社会达尔文主义，表达了对资本主义的盲目乐观。我们已经接近一种处于两者之间的哲学，它将为我们的时代指引方向。

21世纪的经济学将从纸上谈兵转变为研究真实世界中的现象。炉火纯青的分析方法和对现实世界的敏锐感觉将成为经济学研究的核心所在。

“当代世界学术名著·经济学系列”所翻译的主要是处在20世纪和21世纪之交的经济学著作。这些著作在学术的演进过程中起到的更多是传承的作用。它们是20世纪经济学的集大成者，也是21世纪经济学的开路先锋。这些著作的作者大多有一个共同的特征。他们不仅是当代最优秀的经济学家，而且是最好的导师。他们善于传授知识，善于开拓新的前沿，更善于指引遥远的旷野中的方向。如果不惮“以偏概全”的指责，我们可以大致举出21世纪经济学的若干演进方向：博弈论将几

乎全面地改写经济学；宏观经济学将日益动态化；政治经济分析尝试用经济学的逻辑对复杂的政策决策过程有一个清晰的把握；经济学的各个分支将“枝枝相覆盖，叶叶相交通”；平等、道德等伦理学的讨论也将重新进入经济学。

介绍这些著作并不仅仅是为了追踪国外经济学的前沿。追赶者易于蜕变成追随者，盲目的追随易于失去自己的方向。经济学是济世之学，它必将回归于现实。重大现实问题的研究更有可能做出突破性的创新，坚持终极关怀的学者更有可能成长为一代宗师。中国正在全方位地融入世界经济，中国的国内经济发展也到了关键的阶段。我们推出这套丛书，并不是出于赶超的豪言或是追星的时髦。我们的立足点是，在世纪之交，经济学的发展也正处于一个关键的阶段，这个阶段的思想最为活跃，最为开放。这恰恰契合了中国的当前境况。我们借鉴的不仅仅是别人已经成型的理论，我们想要从中体会的正是这种思想的活跃和开放。

这套丛书的出版是一项长期的工作，中国社会科学院、中国人民大学、北京大学、南京大学、南开大学、复旦大学、中山大学以及留学海外的许多专家、学者参与了这套译丛的推荐、翻译工作，这套译丛的选题是开放式的，我们真诚地欢迎经济学界的专家、学者在关注这套丛书的同时，能给予它更多的支持，把优秀的经济学学术著作推荐给我们。

译者序

本书开篇在回顾税收发展史的基础上，对目前西方主要国家的税收体制改革作了简要介绍，虽然着墨不多，但它却清晰地描述了发达国家之间，以及发达国家与不发达国家之间的税制差异。

由于任何国家的税收体制都是循着一定社会经济活动的路径演化而来的，所以本书首先对税收体制作了实证研究，然后在此基础上，又对目前颇具争议的最优税制问题作了详尽的规范分析，并通过模型分析部分地回答了政府如何选择最优税收政策的问题。

本书最后还对诸如最低收入补助、消费税，以及环境税等现实中的税收决策问题提出了自己独到的见解。

总之，通过用模型对复杂的税收理论和实践问题进行梳理，本书不仅使问题的分析思路变得十分清晰，而且通篇的文字表述也有很强的逻辑性。它既适宜于税收专业高年级学生和研究生阅读，也是实际工作者不可多得的参考书。

前　言

本书（英文版。——译者注）是由法文版《税收经济学》经翻译、扩充而来的，它最早源于我在法国国家财经学院（ENSAE）和芝加哥大学两地的讲学教义。从选修此课的学生那里，我受益匪浅，所以在这里要感谢以下诸位：阿诺·布塞（Arnaud Buissé），多米尼克·布罗（Dominique Bureau），保罗·齐索尔（Paul Champsaur），皮尔－安德列·基亚波里（Pierre-André Chiappori），麦亚·大卫（Maia David），斯蒂芬·歌德（Stéphane Gauthier），安妮·拉弗列（Anne Laferrère），盖伊·拉罗

目　录

介绍 ………………………………… 1

第一部分　税收效应

第 1 章　税收归宿 ……………… 17
1.1　局部均衡 ………… 19
1.2　一般均衡 ………… 26
第 2 章　扭曲与社会福利损失 ……………………… 42
2.1　税收效应 ………… 45
2.2　福利损失 ………… 62
2.3　结论 ……………… 66

第二部分　最优税收

第 3 章　间接税收 ………………………………… 76

3.1　拉姆齐模型 ………………………………… 76

3.2　生产效率 ………………………………… 87

第 4 章　直接税收 ………………………………… 93

4.1　模型的建立 ………………………………… 94

4.2　米尔利斯模型 ………………………………… 98

4.3　概括 ………………………………… 112

4.4　模拟 ………………………………… 119

第 5 章　混合税收 ………………………………… 128

5.1　负所得税 ………………………………… 129

5.2　间接税收有用吗? ………………………………… 131

5.3　一些批评 ………………………………… 135

第 6 章　资本税 ………………………………… 140

6.1　经典理论的应用 ………………………………… 143

6.2　世代交迭模型 ………………………………… 145

6.3　零资本税收的结论 ………………………………… 146

6.4　资本积累 ………………………………… 150

6.5　无限期下的资本税 ………………………………… 159

6.6　资本税的归宿 ………………………………… 162

6.7　结论 ………………………………… 164

第 7 章　对最优税的批评 ………………………………… 170

7.1　横向公平 ………………………………… 172

7.2　税制改革 ………………………………… 176

7.3　管理及政治方面的问题 ………………………………… 179

第三部分 当前的若干争论

第 8 章 低收入保障 …………………………………… 187

8.1 贫困的衡量 ……………………………… 188

8.2 私人慈善机构和公共转移支付 ……… 190

8.3 主要救济方式 …………………………… 194

8.4 从理论而得的启示 ……………………… 198

8.5 实证评估 ………………………………… 210

8.6 最近的改革 ……………………………… 213

第 9 章 消费税 ………………………………………… 218

9.1 税收等式 ………………………………… 219

9.2 综合所得税 ……………………………… 220

9.3 实践中的消费税 ………………………… 222

第 10 章 环境税 ……………………………………… 225

10.1 最优绿色税收 ………………………… 229

10.2 存在“双重红利”吗？ ……………… 233

附录 A 微观经济学的一些基础知识 ……………… 239

A.1 消费者理论 ……………………………… 240

A.2 生产者理论 ……………………………… 243

附录 B 最优控制 ……………………………………… 247

索引 …………………………………………………… 251

介　绍

“税收”一词可有多种不同的含义。 1
狭义地讲，税收是指经济主体（economic agents）缴纳的一系列税款。而广义地讲，税收还涉及政府的全部财政政策。在本书的论述中，我将以中庸的立场来使用“税收”一词，也即将它的含义限定为：税收是指各种税款及转移支付（transfers）的统称。转移支付通常可以归为两大类：

1. 社会保险。社会保险的特征是，人们获得社会保险收益的多少与其当初缴纳的保险税（费）多少有关（这将视不同的国家而定：不同的国家在养老保险、健

康保险、家庭保险以及失业补助等方面的规定各不相同)。

2. 社会福利。社会福利的特征是，福利获得者无需支付任何对价（如国家给予社会成员的最低收入补贴、住房补贴等)。

将社会保险和社会福利作上述分类多少有失偏颇，因为保险也有将收入在不同社会阶层中进行再分配的功能（尽管保险税或费与保险收益之间具有对称性。——译者注)。健康保险税（费）的缴纳时常与个人收入的多少有关，而健康风险却与收入的关系不大。当福利救济与社会缴款联系在一起时（“现收现付”养老金制度通常就是这种情形)，健康风险就有可能和收入密切相关了（因此富人的寿命通常比穷人要长)。这里，将建立在个人收入总额和购买力基础上的各种税款和补贴均纳入本书的研究范围之内。在接下来的讨论中，我将从微观经济学的角度来研究政府税收，而不涉及其社会经济稳定功能。

如同定义，税收是一个内容非常丰富而又充满变化的话题。在历史上，各国政府都曾尝试过使用各种税收手段，其动因从简单的权宜之计到奉行“父爱主义”无所不包。尽管如此，我们还是能够从中悟出一些共同的东西。这里我们首先回顾税收发展史，然后，通过数字来说明主要发达国家税收发展状况，最后，简要介绍了本书其他部分的主要内容。

历史回顾

2 从目前的研究可知，伴随着美索不达米亚和古埃及文明的出现，税收制度就接踵而至，这点可用公元前 3500 年苏美尔人（Sumerian）的碑文载述内容加以佐证。在专制王朝时期，国王们仅凭自己的财力不足以为其神职人员、宫廷以及军队的生活提供开支，所以他们必须开征各种税收，以补财政之短缺。由于货币在当时很少使用，很多税款均以实物形式（in-kind）缴纳，所以，每年占人口绝大多数的农民

必须向国王缴纳固定比例的农作物（例如，在古埃及这一比例是1/5，在苏美尔是 1/10）[1]，以尽臣民“义务”。同时，广大农民还要提供劳务（实际上劳务也是税收的一种形式。——译者注）来维持公共设施（public equipments）的运转，以及修建金字塔、庙宇，或者耕种国王的庄园。

较之美索不达米亚和古埃及，在征税范围上，雅典和罗马有过之而无不及。因为当时它们已经就土地交易、奴隶买卖，以及商品进口等活动开始征税了。同时它们还试图对资本和财产征税（尽管大多以失败告终）。许多世纪过去了，税负还主要是由农民来承担。罗马帝国衰亡后，其税制也随之分崩离析了。在相当长的一段时间里，各地方当局（local authority）主要依靠其自有土地上的收成来维持运转。在奴隶社会演变到封建社会后，从普通农民到王公贵族，每个人都得遵守一个规定：要想保有对土地的占有与耕种权，其交换条件是，要么到军中服役，要么（向社会）提供劳务。现在，税款除了可继续以劳务和实物的形式缴纳外，还可以货币的形式来缴纳。以货币形式缴纳的税款，可能是间接税（如对货物交易征收的税款），也可能是直接税（如对财产和收入征收的税款）。更有甚者，许多城市开始和其国王就税种开征特许权（charters）进行谈判，以求获取更多的税收特权来增加地方财政收入。

在众多国家，开征任何一个新税种事先都得经过国民批准的原则很早就建立起来了。其中，最著名的一个例子就是英国国王约翰（King John of England）在 1215 年批准的《自由大宪章》（the Magna Carta），根据规定，没有议会的同意，不得开征任何税种。这种观念对后来美国独立战争的爆发具有重大的影响作用，当时美国人曾打出“国会中没有代表就不纳税”的口号。

直到工业大革命（Industrial Revolution）时期，西方主要国家的税制才发生了一系列的变化。为了增加国库收入，各国政府主要采取的手段是增加货物税（taxes on specific goods 或 excises）和关税（cus-

3 tom duties)。当然，法国大革命（the French Revolution）对西方国家税制改革也产生了重要的影响。在拿破仑战争（Napoleonic Wars）期间，英国和其他欧洲国家政府为了筹措战争经费，首次开征了具有现代意义上的收入所得税。但当战事平息后，收入所得税又被废止了。到了19世纪，盛行整个欧洲大陆的自由主义思想（liberal ideas）对自由贸易产生了深远的影响，并带来了各国关税的显著下降，进而减少了各国税收总额。为了弥补因关税减少而带来的财政亏空，1842年，英国首相罗伯特·皮尔（Robert Peel）决定再次开征收入所得税。当人们要求更加公平的呼声变得日趋高涨，以及对建立福利国家的资金需求变得日趋紧迫之时，其他欧洲国家也开始步英国之后尘，再次恢复了收入所得税。在克服了联邦高等法院的反对之后，美国直到1913年才开征收入所得税。当时，联邦财政收入还主要来源于关税和对烟、酒等征收的所谓的过失税（sin taxes）。

早期的收入所得税大多不按累进税率征收，所以在英国，除了对个人减免之外，一般地，收入都是按比例缴纳所得税。只有到了1909年，乔治（Lloyd George）在上议院经过一番激烈交锋后，其对高收入征收“附加税”（surtax）的议案才获通过。虽然对收入开征所得税比英国晚，但美国从一开始施行的就是累进税率。人们应该注意到，在第一次世界大战以前，各国的税收收入占国民收入的比重很小，一般低于10%，在美国甚至低于5%。即使在收入所得税变得越来越重要的今天，其税率看起来仍然很小：基本税率只是收入的几个百分点，最高税率也没有超过15%。在给个人收入大部分免税的前提下[2]，实际上只有很小比例的人口（美国大概为2%）缴纳了收入所得税。因此，当时的个人收入所得税实为一种“阶层税”（class tax，即对高收入阶层人士征收的个人所得税。——译者注），这雷同于同期开征的公司所得税（corporate income taxes），只对具有法人资格的公司征收。

20世纪，导致各国税收大幅调升的原因有两个：一是两次世界

大战的爆发，二是现代福利国家的建立。在每次世界大战期间，各主要参战国的军费开支都达到或超过国民收入的 50%。一些国家靠举债来为巨额的公共开支融集资金，但大多国家还是靠增加税收来解决问题，如在 1918 年，美国将所得税的最高边际税率（the top marginal rate）提升至 77%。而到了第二次世界大战期间，收入所得税已经变成了“大众税”（mass tax），因为其涉及的纳税主体已超过了 50% 的居民。同时，英美两国在征收所得税时，还实施了源泉扣缴制度（PAY-AS-YOU-EARN system）。更为甚者，在第二次世界大战末，两国的最高边际税率已经变成了具有没收性质的税率（美国为 94%，英国不低于 97.5%）。

每次战争结束后，人们可能都会想到税率会回到正常水平。事实上，19 世纪 20 年代税率确实下降了许多。然而，社会公共支出的大幅增加却引起了政府税收总额（tax take）的节节攀升。1883 年，俾斯麦的普鲁士（the Prussia of Bismarck）建立了强制性的健康保险制度，又于 1889 年建立了退休养老金制度，第一个福利国家就这样诞生了。随后，其他国家也陆续建立了社会保障制度：如英国、德国、法国以及美国分别于 1911 年、1927 年、1931 年、1936 年建立了失业补助制度，同时英国和美国还分别于 1909 年、1935 年启动了退休养老金制度。1945 年以后，著名的柏卫基报告（Beveridge Report）使英国的社会保障制度更趋稳固。在过去的 100 年里，随着社会保障制度的建立与完善，上述国家的社会支出（social expenditure）规模也极度膨胀起来，转移支付占国家公共支出（public expenditure）比重的大幅提升对此做了很好的注释。

20 世纪 50 年代，法国开始征收增值税（value-added tax）。现在除了美国外，增值税已经成为众多发达国家的主要税收政策工具。20 世纪 70 年代，欧洲联盟（European Union）通过若干措施（directives），使增值税的征收在欧盟走上了规范化和制度化的道路。

进入 20 世纪 80 年代，一些西方国家便对其财政税收体制进行了

大刀阔斧的改革，特别是美国政府和右翼党派上台后的英国政府在税制改革方面表现得更为激进。在 20 世纪 70 年代末（原书为 80 年代末，疑原书有误。——译者注），美国收入所得税的最高边际税率为 70%，1981 年降为 50%，直到 1986 年降为 28%。在英国，撒切尔夫人也将其最高边际税率由 83%[3]降为 40%。同时，英美两国还对其公司所得税率作了适当的下调。[4]里根总统和撒切尔夫人的继任者们大多延续了其前任的作风，尽管克林顿总统在任期间将最高边际税率提高到 39.6%。[5]相比较而言，欧洲大陆主要国家在税制改革方面则采取了较为温和的措施。

当前的税收体制

如上所述，当前的税收体制是伴随一系列历史事件演化而来的。因此，毫不奇怪，不同国家的税制不尽相同。在通过研究美国、英国、瑞典等国的税制变迁案例后，施泰因默（Steinmo，1993）明确地指出了一国政治制度是如何影响其税收政策的。尽管如此，大多数国家在税收政策及制度方面还是有很多共同特征。

表 1　　**税收收入占 GDP 的比重**（单位：%）

	1965 年	1980 年	1990 年	1997 年
美国	25.0	27.6	27.6	29.7
日本	18.3	25.4	30.9	28.8
德国	31.6	38.2	36.7	37.2
法国	34.5	41.7	43.0	45.1
英国	30.4	35.1	36.3	35.4
经合组织	25.8	32.8	35.6	37.2
欧盟 15 国	27.8	36.9	40.3	41.5

首先考察一下发达国家的税制。表 1 的数字（来源：经合组织 OECD，1999）反映了 5 大经济体（美国、日本、德国、法国、英国）[6]、经合组织以及欧盟 15 国的税收收入占国内生产总值比重

（经合组织和欧盟15国的数字均为非加权平均数）的变动情况。从表上可以看出，这里存在着很大的差异，美国和日本属于低税收国家；法国则属于高税收国家，而且，这些国家间的差异还呈持续状态。由于税收总额具有亲周期性（procyclical），所以我们无需在意单个年度的准确数值。同时，从表1中还可以看出，20世纪70年代，日本和英国的税收总额开始急剧上升，但到了20世纪90年代（原书为80年代，疑原书有误。——译者注）又开始止升为降，并使两国不得不紧缩其财政开支。

表2　　税收收入构成（单位：%）

	个人收入所得税	公司所得税	社会保障税	财产税	综合消费税	特殊货物税
美国	39.0	9.4	24.2	10.0	7.8	6.8
日本	20.5	15.0	36.9	10.8	7.0	7.6
德国	23.9	4.0	41.6	2.7	17.6	9.0
法国	14.0	5.8	40.6	5.4	17.8	8.8
英国	24.8	12.1	17.2	10.8	19.5	13.9
经合组织	26.6	8.8	24.9	5.5	18.0	12.4
欧盟15国	25.5	8.5	28.6	4.5	17.8	11.5

表2对比反映了1997年5大经济体、经合组织和欧盟15国税收 6
收入的主要构成情况。它们的税收收入主要构成有：个人收入所得税（personal income tax）、公司所得税（corporate income tax）、社会保障税（social security contributions）、财产税（property）、综合消费税（general consumption taxes，包括增值税、销售税）、特殊货物与服务税（taxes on specific goods and services，主要包括货物税、关税）。

个人收入所得税是经合组织国家的主要税收来源，约占整个税收收入的1/4。近几年来，其中一些国家不仅减少了其税级（tax brackets）数量，还降低了相应的税率水平，而另外一些国家，对此只作了较为温和的调整。因此，个人收入所得税在整个税收收入中的比重有所下降，只是下降的幅度各个国家不同而已。除此之外，个人收入

所得税在其他方面的差异主要源于对家庭成员构成的不同处理上。例如，大多数国家对家庭夫妇双方的收入是分别征税的（英国）；而法国对夫妇双方收入则是实行共同征税，美国和德国对夫妇双方的征税方式则由夫妻双方来共同选择。在英国和美国，孩子则享有所得税抵免优惠政策（child credits），而法国则实施收入分割（income splitting）政策。另外，个人收入所得税通常从当月工资中直接扣除（即源泉扣税制度）。

社会缴款（social contributions）是经合组织国家第二大税源。同时，它还是法国、德国，以及日本等国的第一大税源。随着社会公共转移支付的增加，社会缴款占整个税收收入的比重也在稳步提高，1965 年社会缴款的比重只有 18%。通常，社会缴款按工资一定比例支付，在美国有时设有一个缴付上限。

综合消费税是第三大税源，它涉及所有的消费品。在大多数经合
7 组织国家，“综合”消费税就是增值税（但在美国是销售税）。综合消费税占税收收入的比重由 1965 年的 12% 跃升至 1997 年的 18%。在中等收入国家和欠发达国家，以增值税形式出现的综合消费税占着主导地位，它通常有多档税率，必要时还可以下调，有时还甚至出现零税率（如在英国）。

另外，货物税（excises，or specific taxes，是对特定商品，如酒、烟、汽油等的征税）所占的比重，在过去 30 年中有了大幅度的下降。而货物税直到 19 世纪，还是经合组织各国政府的主要税收来源，现在（1997 年。——译者注）它在整个税收收入中只占 12%。

其他两个税种（公司所得税、财产税）通常被归到资本税之中。这两个税种的最显著特征就是它们占税收收入的比重在不同国家之间差异非常大。公司所得税所占的比重基本上保持稳定，但随着税基（taxable basis）的恢复，税率也有微幅下调。在大多数国家，公司所得税只对具有法人资格的公司征收，对不具有法人资格的公司，其利润将视为业主所得征收个人所得税。在确定企业应缴公司所得税义务

时，还要遵循一系列的原则，主要包括资本利得、折旧、减值准备，以及过往年度亏损等问题的处理。因而，在一个名义税率很低的国家，其实际税收收入却可能很高。对红利进行双重征税是不同国家之间另一个主要差异。在“古典制度”（classical system）占主导地位的美国，红利首先要被征收一次公司所得税（即对利润征税），然后再被征收一次个人所得税（即对股东收入征税）。大多数国家已经开始采取措施来逐步取消这种双重征税制度。

财产税的性质差异较大。它主要包括：财富税（wealth taxes）、遗产税（taxes on bequests）、礼品税（taxes on gifts inter vivos）、资本利得税（capital gains），以及土地和房产税（taxes on land and housing）等。同样，财产税在不同国家也有巨大的差异。也许最为显著的是，英国和美国对财产课税要比法国和德国重得多。

在结束对当前税收体制简单的回顾之前，还应提及的是在欠发达国家之间税收体制的差异更大。欠发达国家的税收总额比发达国家小得多，大约占国内生产总值的20%。而经济转轨国家的税收总额正接近经合组织国家的水平。[7]由于欠发达国家缺乏一套有效的税收征稽管理制度，目前它们的税收只能采取一些简单易行的办法。间接税 8
占它们税收收入的2/3，关税占1/3。[8]与经合组织国家相比，欠发达国家的个人收入所得税只占其总体税收收入很小一部分。而资本所得税几乎不存在，因为在这些国家正确计算资本所得税税基是一件十分困难的事情。

本书内容概览

马斯格雷夫（Musgrave，1959）在其经典著作中，将政府的主要功能划分为三类：

1. 配置功能，提供公共产品与弥补市场失灵。

2．再分配功能。

3．稳定功能，主要指通过宏观经济干预措施（包括自动稳定器），以保持经济的稳定。

这里我们暂不讨论稳定功能，因为在任何一本较好的宏观经济学教科书中都能找到相关的内容。所以本书只研究政府的另外两个功能。

在阿罗-德布鲁（Arrow-Debreu）模型中，根据福利经济学第二基本定理（the second fundamental welfare theorem），在一定的假设条件下，每一个帕累托最优都可以分解为一个私有产权经济制度下的竞争均衡，在那里可以通过总额转移（lump-sum transfers）[9]实现资源的再分配。当把这一定理应用于实践的时候，政府只需选择其偏好的帕累托最优，实施一次性转移支付，让竞争均衡发挥它的魔力，而无须做出任何形式的干预。

在实践中，我们观察到几种市场失灵的现象（Salanié，2000）。首先是公共物品问题：按照定义，公共物品就是那些在消费上不具有排他性质的物品（nonrival goods），一个市场参与者（agent）的消费并不会减少其他市场参与者对同一种公共物品的消费，于是福利经济学第二基本定理不再适用了（技术上，不同消费者的消费不能相加）。
9 同时，在没有政府干预的情况下，公共物品的生产不可能达到最优水平。而且，公共物品的生产必须要有一定的财力来支撑，但这会引发搭便车问题（free-rider）。

外部效应的出现也意味着市场不可能自动达到最优；矫正税（corrective taxes）是用来弥补市场失灵的工具之一（就像环境税是设计用来减少污染一样）。

亚当·斯密（Adam Smith）很早就认为，国王应该向其臣民提供三类公共物品：国防、公正和工作（public works），再加上一个受外部效应影响的私人物品：初等教育[10]。即使最具自由主义精神的思想家们[11]（即自由主义者，他们的思想观点由诺齐克（Nozick，1974）做了很好的诠释）也接受了由“小政府”（minimal state）来提

供国防和公正等公共物品的观念。事实上，搭便车问题使得由私人部门来提供公共物品的可能性变得极低。

即使市场不存在失灵现象，总额转移支付也不可能是一个非常行得通的政策主张，因为确定最优总额转移支付规模需要政府对经济运行特征了如指掌，并能收集到极其详细的信息。在此，人们也许会想到历史上曾出现过两次试图推行总额转移支付政策的做法。第一是人口税（capitation），人口税是对家庭中每个成员征收的一种税，这种税仅取决于每个家庭（成员）的社会地位（但有时也取决于其财富的多少，显然这有违于税收一次性缴付的特征）。第二是英国前首相撒切尔夫人欲推行的人头税（poll tax），当时推行此税的目的是要用它来代替对房产征收的财产税，而财产税的征收又取决于对财产的正确估计值。人头税在不同地区应该有所差别，因为纳税人可以在社区间迁移，所以人头税不是严格意义上的总额税（lump-sum tax）。不管怎么说，人头税还是引起了英国民众的强烈不满，并导致了英国1990年春季的大规模游行。最后人头税虽然被取消了，但此事也加速了撒切尔夫人政府的下台。

除了再分配外，同时也是为了给公共物品（或由公共部门来提供诸如教育和健康这类私人物品）的生产提供财力支持，政府必须采用非总额转移支付的措施，这些措施的运用依赖于私人部门（private agents）的市场决策行为。由于每个纳税人都可能通过改变自身的行 *10*
为来避税，只要能给纳税人带来收益，这些行为还会一直持续下去。显然，如果能评估这些税收的激励效应（incentive effects），则具有重大意义。由于税收使不同市场主体之间的边际替代率产生了偏差，这将导致社会福利的损失。一个素养高的经济学者应该能够将这些损失量化，现有的研究结果表明，这些损失要占到整个税收收入的10%至50%，当然这也值得再商榷。这两个问题（税收效应及福利损失。——译者注）构成了本书第一部分的核心，我们将用实证经济学（positive economics）的方法来加以论述。

本书的第二部分将全部采用规范分析方法。很明显，实践中的税收制度（而不是总额税）能够减少经济运行的无效性，那么，政府如何选择最优税收体制呢？对此问题，我们将会看到，本书是如何通过建立模型进行量化分析并给出部分答案的。

尽管我们在前面两部分的分析中也引入了一些实证和制度因素，但分析主要还是理论性的。然而，经济政策问题不可能仅仅抽象为一个简单的数学模型就万事大吉了。为了说明这些经济政策问题是如何借助前两部分的结论加以研究分析的，我们将在第三部分和最后一部分讨论三个当前颇具争议的税收政策问题：最低收入补助（low-income support）问题、消费税问题，以及环境税问题。

这里有个问题需要引起大家的注意，税收实证研究并没有将问题局限于本书第一部分所界定的那几个方面上。也许，有人想越过分析税收对市场参与者经济决策影响的过程，直接建立一套反映一个国家决定其税收体制的行为模型。这个问题涉及近 20 年有很大发展的税收政治经济学，但为了将本书的长度限制在一个合理的篇幅之中，有关税收政治经济学的问题就不在此涉及了。有兴趣的读者可以参阅赫蒂奇-温尼尔（Hettich-Winer，1997）的《公共选择理论》一书。同时也可以参考塔贝里尼（Tabellini，2000）的相关著作，该著作从不同的视角反映了现代政治经济学发展的全貌，其中的第 6 章和第 12 章是用来专门讨论税收问题的。

阅读本书需要读者具备高级微观经济学知识，所以附录 A 介绍了一些微观经济学的基本理论。同时，研究最优税收体制问题还要用到最优控制理论，而这一理论在经济学的课程中又不会涉猎，所以我们在附录 B 中介绍了一些相关的概念。

【注释】

[1] 在当时征收税款存在诸多困难的情况下，（国王应收的）各种税款通常是由“包税人”（tax farmers）来负责收集的。在向国王转缴固定数额的税款后，

包税人还可能通过向实际纳税人征集高达两倍的税款来渔利。这种包税制一直持续到19世纪。

[2] 例如，在1913年，美国纳税人仅就其超过人们平均收入5倍的部分缴纳个人所得税。

[3] 其中，不包括对资本利得15%的额外税。如果包括的话，某些纳税人的最高边际税率将达98%。

[4] 同时，美国的税基却变得更宽泛了，其最终效果是增加了公司所得税。

[5] 根据美国总统布什颁布的减税法案，到2006年，最高边际税率将降低到35%。

[6] 有关德国的数字，在1991年以前反映的是联邦德国的情况，1991年以后，反映的是德国统一以后的情况。

[7] 俄罗斯是一个显著的例外：税收的实际征收额只占理论税收收入的一半，税收总额只占GDP的10%左右。

[8] 通过比较可以发现，目前在OECD国家，关税占总体税收收入的比重不足1%，而在20世纪初，该比率还高达15%。

[9] 根据定义，总额转移的性质就是，转移支付只依赖于有关市场主体的身份，而不是其相互间的经济交易。

[10] 另一方面，他认为高等教育应该留给私人部门，教师的工资应依其工作表现而发放。

[11] 我这里使用的“自由”一词，是指古典意义上，而非美国意义上的自由。

参考文献

Hettich, W., and S. Winer. 1997. The political economy of taxation, ch.22 of *Perspectives on Public Choice*, D. Mueller, ed., Cambrige University Press.

Musgrave, R. 1959. *The Theory of Public Finance*. McGraw Hill.

Nozick, R. 1974. *Anarchy, State and Utopia*. Basic Books.

OECD. 1999. *Revenue Statistics 1965—1998*. OECD, Paris.

Persson, T., and G. Tabellini. 2000. *Political Economics*. MIT Press.

Salanié, B. 2000. *The Microeconomics of Market Failures*. MIT Press.

Steinmo, S. 1993. *Taxation and Democracy*. Yale University Press.

第一部分

税收效应

13 本书第一部分研究税收的经济效应。假设政府决定提高汽车销售的增值税，该措施出台后的政治效应是可以预测的，汽车生产商会抱怨它们的汽车销量将因此而减少，汽车购买者会担心汽车售价的上升将增加他们的消费支出。但谁会真正承担因增值税提高而带来的损失呢？并以何种比例来负担？第一章首先在局部均衡（partial equilibrium）框架下，然后在一般均衡（general equilibrium）框架下来研究这一问题。

另一个时常引起争议的问题就是税收的抑制效应（disincentive effects），如收入所得税对劳动供给的负面影响等。任何一项税收措施的出台都会促使市场参与者改变他们的行为，以达到少纳税的目的。第二章我们将分析促使市场参与者改变其行为的微观机制，并进一步研究因税收引致的社会福利损失是如何估算出来的。在第二部分讨论最优税制之前，对上述提到的几点做详细了解是十分必要的。

第1章　税收归宿

在现实经济世界，一项经济措施 15
的出台、一项制度的确立、一部法律的颁布，它们不只产生一种影响，而是产生一系列效应。只有最先出现的效应是显而易见的，因为这种效应可以由直接产生它的原因加以说明。而其他效应不易马上被观察出来，只能逐步展现在人们的面前，如果我们能够预计它们何时出现，无疑是一件十分幸运的事。

高水准和低水准经济学家（a good and a bad economist）的全部区别

就在于：后者只能注意到那些显而易见的效应，而前者不仅能够解释可观察到的效应，而且还能预见将来要出现的效应。

——*弗雷德里克·巴师夏*（Frédéric Bastiat，1850）

谁来缴纳税款？首先，一个可能的答案就是由签发支票的（法）人来缴税。[1]于是，在实行源泉扣缴的许多国家（即由雇主将支票送到税收当局），个人所得税应该由厂商来缴纳。公司替个人缴纳收入所得税，这显然不合理。现在假设政府增加收入所得税，为了使利润不因政府增税而受影响，各家公司可能会通过降低每美元成本中的工资净额来使得劳动力成本保持不变。无疑，工资净额的下降将会促使公司某些雇员退出劳动力市场。而为了让他们继续留在劳动力市场上，公司必须提高工资净额，当然此举又带来劳动力成本的上升。在均衡状态下，与增税前相比，工资净额下降了，但劳动力成本却上升了。这样，税负的增加将由公司和其雇员共同承担。

只有当忽略了增税对其他市场影响的情况下，上述推论才能在局部均衡状态下成立。在一般均衡分析中，我们还得考虑由于增税引起的物价变动。[2]

16 税收归宿理论目的在于分析税收变动对经济均衡影响的特征，价格变动是该理论的目标变量（target variable)，较为理想的是（如果能很容易地衡量效用变动），该理论也应该比较分析税收变化前后各市场参与者的效用变动情况，以便给“税负在市场参与者之间是如何分摊的”这个看似简单的问题一个满意的答案。

本章将在局部均衡和一般均衡两种状态下，研究现实中的税收归宿问题。早在17世纪，局部均衡分析就涉及了税收归宿问题。[3]当时斯密和李嘉图就详细研究过税收归宿问题，只不过他们的分析都是建立在供给理论上而已，因为他们当时缺乏有效需求这一概念。[4]随着边际效用论派别的出现，税收归宿的现代局部均衡分析方法也就诞生了。然而，一般均衡效应在当时还是没有引起足够的重视。一般均

衡状态下的税收归宿理论后来由哈伯格（Harberger，1962）提出，我们将在本章的最后来详细研究它。

1.1　局部均衡

1.1.1　工薪税效应

首先分析工薪税（payroll taxes）对劳动力市场的影响。在大多数国家，社会保障（social secutity，在美国，社会保障为养老提供资金，在其他国家也为失业和健康补贴提供资金）资金大部分来源于对工资征收的工薪税。部分工薪税是由雇主“支付”的，部分是由雇员自己支付的。对于工资的概念，有两种区分：一是工资总额（the gross wage），一是工资净额（the net wage）。前者是从雇主支付多少的角度看问题的，后者是从雇员实际收到多少的角度看问题的，可以看出这种区分带有人为和主观的成分。无论雇主“支付”80%、50%或是20%的工薪税，对工资总额和其净额的均衡，以及就业量的决定，都不重要。

这里首先考虑具有充分技能的雇员的这类劳动力市场，从长期的 17
角度看，这类市场可以自行出清。在不征收工薪税的条件下，从图 1—1 可以看出，在由劳动力供给与需求曲线组成的（L，w）坐标平面上，市场在 E 点达到均衡。现在假设以无限小（infinitesimal）的比例 $\mathrm{d}t$ 对工资开征工薪税，如果工资净额为 w，则现在的工资总额为 $w(1+\mathrm{d}t)$。在工资净额不变的情况下，由于征税使得工资总额增加，劳动力需求就会减少，新的市场均衡点就移至 E'，显然，此点的工资净额和就业量均较 E 点的要低，而工资总额却增加了。于是，工薪税由雇主（利润因工资成本上升而减少）和雇员（收入因工资净额下降而减少）共同承担。这里需要再次说明的是，上述分析及其结论与现实中具体由谁来纳税毫无关系，即无论是雇主缴税，还是雇员

缴税，或由他们共同缴税，都不影响上面的分析。

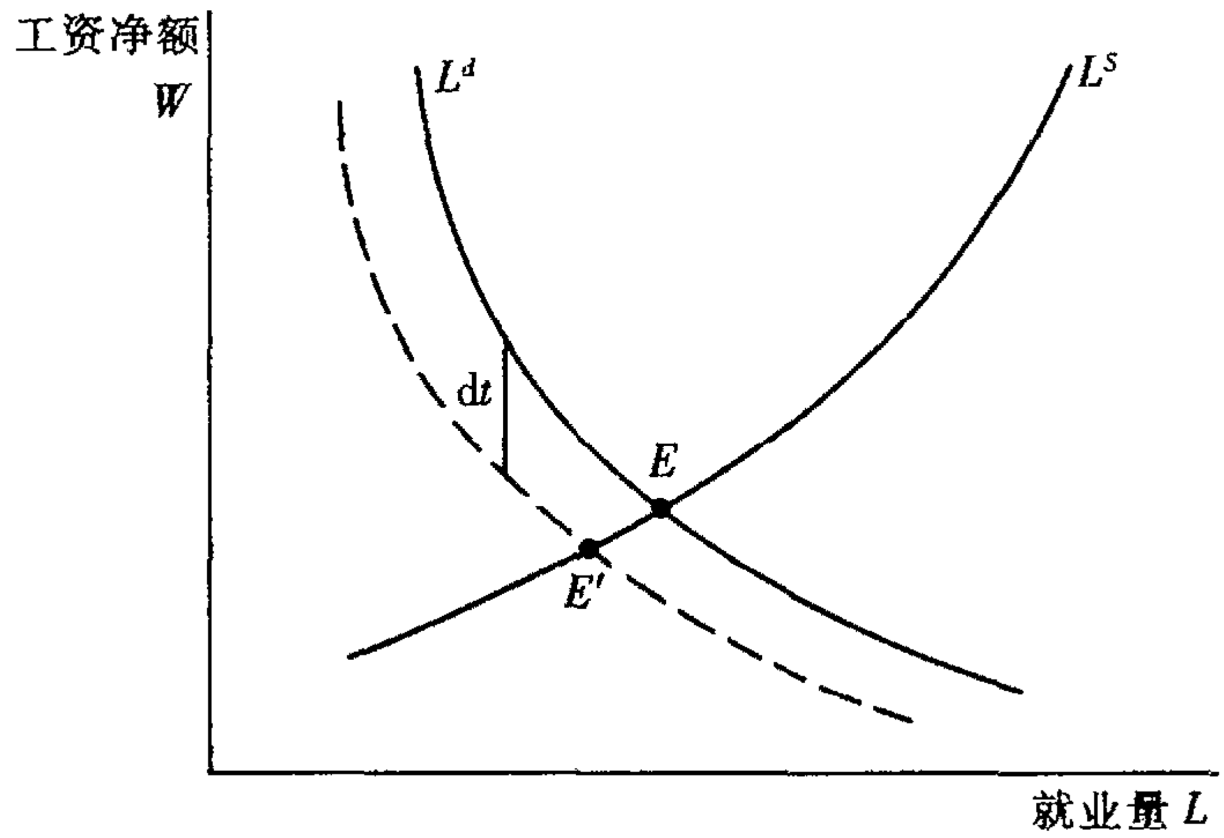


图 1—1　有充分劳动技能雇员的工薪税归宿

工薪税的具体影响显然依赖于供给和需求曲线的弹性。供给弹性和需求弹性分别由下列公式给出：

$$\varepsilon_D = -\frac{wL^{d'}}{L} \quad , \quad \varepsilon_S = -\frac{wL^{S'}}{L}$$

在对工资以税率 t 征收工薪税后，劳动力市场便达到一个新的均衡：

$$L^d(w(1+t)) = L^S(w)$$

为了简便起见，我们从税率 $t=0$ 开始分析，对上述方程式两边微分可得：

18 $$L^{d'}(\mathrm{d}w + w\mathrm{d}t) = L^{S'}\mathrm{d}w$$

进而可以推出下列等式：

$$\frac{\partial \log w}{\partial t} = -\frac{\varepsilon_D}{\varepsilon_S + \varepsilon_D} \in [-1,0]$$

于是，只要需求比供给更富有弹性，则工资净额就会下降。如果设工资总额 $W = w(1+t)$，那么通过相似的推导，可得到下列等式：

$$\frac{\partial \log W}{\partial t} = \frac{\varepsilon_S}{\varepsilon_S + \varepsilon_D} \in [0,1]$$

相对应地，只要需求比供给缺乏弹性，则工资总额就会增加。最后，从图 1—1 上看，因为均衡点 E 和 E' 都在劳动供给曲线上，所以就业量的下降可以通过以下公式计算：

$$-\frac{\partial \log L}{\partial L} = \varepsilon_S \frac{\partial \log w}{\partial t} = \frac{\varepsilon_S \varepsilon_D}{\varepsilon_S + \varepsilon_D}$$

因为根据代数等式：$ab/(a+b) = 1/(1/a+1/b)$，可以推导出 $\frac{\varepsilon_S \varepsilon_D}{\varepsilon_S + \varepsilon_D} = \frac{1}{\left(1/\varepsilon_S + 1/\varepsilon_D\right)}$，由此可以看出，劳动力供给弹性与需求弹性越大，就业量下降得就越多。

经济学家通常都认为，对于以男性为主导的劳动力市场来说，劳动力的供给弹性要远比劳动力的需求弹性低（$\varepsilon_s \ll \varepsilon_d$）。根据此结论和前面的公式可知，征收工薪税几乎不会使劳动力成本发生变化，因此，雇员将承受工薪税所带来的所有负担。[5] 这种理论上的分析也得到了许多实证研究的佐证。同时，由于劳动力供给缺乏弹性，所以就业量的变动也不大。

很显然，假设具备各种劳动技能（无论技能高低或有无。——译者注）的劳动力市场都能出清是不尽合理的。例如，在一个存在最低工资保障线的国家就是如此。让我们分析一下只具有最低技能的劳动力市场（其出清要受到最低工资保障制度的影响）的情况。如图 1—2 所示，假设最低工资保障线在市场出清工资额之上，那么由劳动需求所决定的就业量就在 E 点，此时的失业量是 EF。由于最低工资保障制度的存在，所以工薪税的增加并不能使工资净额无限度地下降，最多能将工资净额降至最低工资保障线上，最终导致劳动成本的上升。在劳动力成本上升的情况下，由劳动需求所决定的就业量如点 E' 所示，失业量增加 $E'E$。由此分析可以说明，为什么许多欧洲大

陆的经济学家建议减少对低技能劳动力征收工薪税的原因。

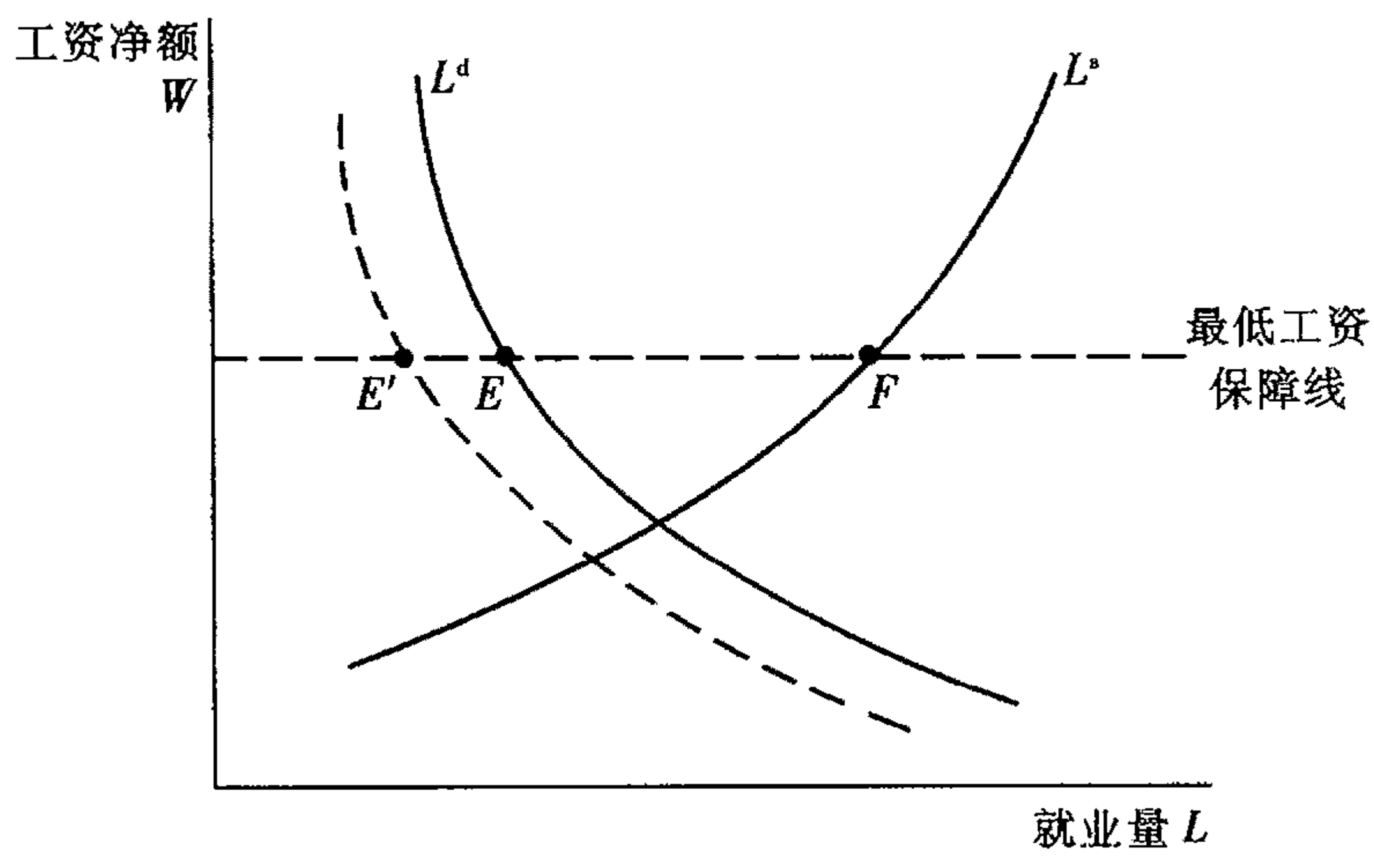


图 1—2　低技能雇员的工薪税归宿

1.1.2　局部均衡的一般分析

竞争条件下的局部均衡

在形式上，货物税（例如对小轿车征收增值税）的归宿分析与工薪税对劳动力市场的影响分析过程一样。在分析货物税的归宿问题时，只需将工资净额视为生产者价格，工资总额视为消费价格，并将原来的劳动力供给和需求曲线变为货物的供给与需求曲线即可。对小轿车开征或增加增值税后，通过类似分析，可得出如下的一些结论：

A. 如果小轿车的需求弹性低于供给弹性的话，那么小轿车的消费（者）价格就会上升。

B. 如果小轿车的供给弹性低于需求弹性的话，那么小轿车的生产（者）价格就会下降。

C. 如果小轿车的需求与供给均具有较强弹性的话，那么小轿车的销售量就会减少。

当然这里也存在两种较有趣的特殊情况：

D. 如果小轿车的需求弹性远大于其供给弹性的话（$\varepsilon_D \geqslant \varepsilon_S$），那么增值税就几乎不会改变小轿车的消费（者）价格，而且全部的税收负担将由生产者来承受。

E. 在小轿车的供给弹性远大于其需求弹性的情况下（$\varepsilon_S \geqslant \varepsilon_D$）， 20
增值税负担将全部转嫁到消费者身上，这就是所谓的税负前转问题(forward tax shifting)。[6]

需要记住的规律是：在市场供给双方中，弹性越小的一方，其承担税负的比例也就越大。

类似于劳动力市场上存在最低工资保障线的规定，人们也应该考虑其他市场上存在的类似情况，即政府在价格上设定的上下限问题。例如，房屋出租税金增加后，租金并不能相应增加。从长远的观点来看，（出租的）公寓供给是富有弹性的，这必然会导致房屋出租市场上的需求配给（demand rationing）的增加。

垄断条件下的局部均衡分析

到目前为止，我们的研究都有一个假设前提：市场处于完全竞争状态，所有的参与者都可以平等地从事经济活动。正如古诺（Cournot）早在 1838 年指出的那样，当生产者具有某些市场权力后，很多情形可能就大不相同了。在垄断条件下，利润的最大化可由下列公式表示：

$$\max_{p}(pD(p) - C(D(p)))$$

其中，D 为需求函数，C 为成本函数。

由上面的表达式可推导出勒纳（Lerner）公式：

$$p = \frac{C'(D(p))}{1 - (1/\varepsilon_D(p))}$$

这里的 $\varepsilon_D(p) = -pD'(p)/D(p)$ 是需求弹性，并假设它的绝对值（因为需求弹性为负数。——译者注）大于 1。

如果我们引入比例税 t，同样，区分由谁（供求双方）来“缴

纳”税款并不重要。现设 p 是消费者价格，则垄断条件下的最大化利润可表示为：

$$\frac{p}{1+t}D(p)-C(D(p))$$

由此，可以推导出一个新的勒纳公式：

$$\frac{p}{1+t}=\frac{C'(D(p))}{1-(1/\varepsilon_D(p))}$$

21 一般来说，这是一个关于 p 的复杂方程，所以很难计量出税收的影响。特别要说明的是，由征税引起的消费者价格上升幅度很可能要高于税收数额本身[7]，而这在一个完全竞争的市场上是不可能发生的。

为了简单起见，假设边际成本为常数 c，（竞争性）供给具有无限弹性，那么，人们大概会认为税负将全部转嫁到消费者身上。当需求弹性为常数时，事实确实如此，因为两个勒纳公式的右边是一致的。[8]另一方面，如果需求是线性函数 $D(p)=d-p$，那么需求弹性为：

$$\varepsilon_D(p)=\frac{p}{d-p}$$

将其代入勒纳公式，可得：

$$p=\frac{1}{2}(d+c(1+t))$$

因此价格对一个无限小量税收的半弹性（semi-elasticity，之所以称为半弹性，是因为对价格公式先取对数，再求弹性的缘故。——译者注）就是

$$\frac{\partial \log p}{\partial t}=\frac{c}{d+c}$$

并且市场供求双方都要分担一些税负。

值得注意的是另外一个奇怪的现象（curiosum）。在竞争条件下，征收一定数量的从量税（specific tax）或从价税（ad valorem tax）既不改变税负的分担比例，也不改变税负的总额。但在垄断条件下，对从量税和从价税的不同选择，会带来不同的税收效应。首先分析竞争情形。设 S 为竞争供给函数，则征收从价税 t 后的生产者价格 p 由下列方程给出：

$$D(p(1+t)) = S(p)$$

政府税收为 $tpS(p)$。如果用从量税 $\tau = tp$ 代替从价税，则新的生产者价格 p' 由下列方程给出：

$$D(p' + tp) = S(p')$$

显然，$p' = p$ 是上面方程的解。因为从量税 $\tau S(p') = tpS(p)$， 22
所以无论是生产者价格，还是政府的税收额均没有变化。

再次分析垄断情形。设 $P(q)$ 和 C 分别是需求函数和成本函数。当不征税时，最优垄断产量由下列方程求得：

$$MR(q) = C'(q)$$

这里，$MR(q) = P(q) + qP'(q)$，即边际收益。如果对垄断者以税率 t 征收从价税的话，那么其边际收益将减少 $tMR(q)$，而如果是征收从量税 τ 的话，那么其边际收益也将减少 τ。现将产量 q 固定，并在此条件下，选定税收参数 t 和 τ，使得政府在两种征收方式下的税收量相等。如是有 $tqP(q) = \tau(q)$，或者 $\tau = tP(q)$，又因为边际收益比价格低，所以 $\tau > tMR(q)$。在既定的产量和税收收入的前提下，从量税比从价税使边际收益减少得更多。因此从图 1—3 可以看出，从量税制下的产量比从价税制下的产量低，也就是说在给定的税收收入水平下，征收从价税引起的产量降幅要比征收从量税引起的产量降幅小，这对社会福利来说无疑是有益的。也就是说，从社会福利的角度来看，增值税等从价税要优于货物税（excises）等

从量税。

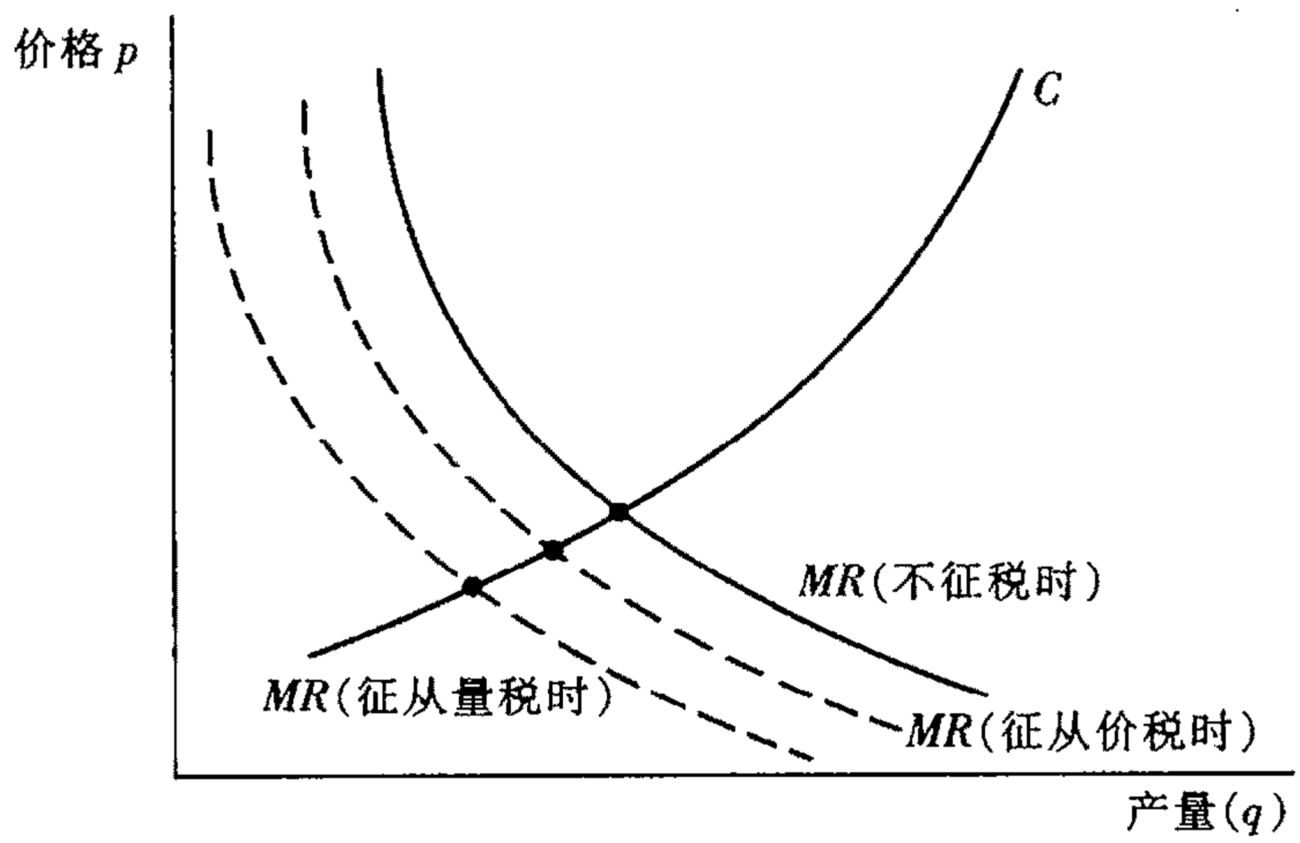


图 1—3 垄断条件下的税收

1.2 一般均衡

23 在研究劳动力市场的工薪税效应时，我们忽略了工薪税对一般物价水平的影响（事实上，劳动力市场的变化对一般物价水平不可能没有影响，而一般物价水平的衍生变化，反过来，又分别通过生产价格和消费价格的变化来影响劳动需求和劳动供给），同时也忽略了资本替代劳动的可能性（因为资本成本是外生的）。我们在分析增值税时，既没有考虑增加增值税对收入和商品需求的影响，也没有分析增值税对工资与劳动供给的影响。同时，对征收来的税款也好像被扔进了一个黑洞一样，我们对其用途或去向没有任何交代，而在现实生活中，税款通常都用来对公共物品的生产提供资金支持或用来支付各种劳务报酬。于是，当将各种影响都纳入我们的视野后，税收效应分析也就进入了一般均衡分析的范畴。税收归宿的一般均衡理论模型是由经济学家哈伯格（Harberger）1962 年建立的。

现在假设一个经济体只生产两种产品 X、Y，其投入的要素也只

有两种，即劳动力 L 和资本 K，并假设生产技术具有规模收益不变的特性。每种要素的总供给是固定的[9]，但每种要素在两个部门是完全流动的，两种产品的消费者是雇员、雇主，以及政府。为了简单起见，我们还假设产品的需求函数仅依赖于产品的相对价格和这一经济体的国内生产总值。这里我们要忽略收入分配对需求的影响，为了使这种做法较为合理，我们还得假设所有的市场参与者具有相同的行为偏好（identical homothetic preferences）[10]，当然这种假设多少有些违背事实，所以更符合实际的分析是将收入分配也考虑进去。不过为了分析的简便，我们还是坚持相同行为偏好的假设。

1.2.1 没有税收的经济体

首先假设不存在税收，并设 $C_X(r, w, X)$、$C_Y(r, w, Y)$ 分别是两个部门的成本函数，其中 r 和 w 是资本和劳动力的价格。由于收益是固定的，所以两个部门的成本函数都可由其产量的一定比 24
例来表示：

$$\begin{cases} C_X(r,w,X) = c_X(r,w)X \\ C_Y(r,w,Y) = c_Y(r,w)Y \end{cases}$$

而两种产品的价格由下列公式给出[11]：

$$\begin{cases} p_X = c_X(r,w) \\ p_Y = c_Y(r,w) \end{cases}$$

要素需求是产品成本函数对要素价格的导数，因此部门 X 对劳动力的需求量是：

$$L_X = c_{Xw}(r,w)X$$

其中，c_{Xw}是 c_X 对 w 的导数。

所以要素市场的均衡方程式是：

$$\begin{cases} c_{Xw}(r,w)X + c_{Yw}(r,w)Y = \bar{L} \\ c_{Xr}(r,w)X + c_{Yr}(r,w)Y = \bar{K} \end{cases}$$

其中，$\bar{L}$ 和 $\bar{K}$ 是外生的要素供给量。

最后，设 $X(p_X, p_Y, R)$ 和 $Y(p_X, p_Y, R)$ 都是马歇尔（Marshallian）需求函数，所以两个产品市场的均衡方程为：

$$\begin{cases} X(p_X, p_Y, R) = X \\ Y(p_X, p_Y, R) = Y \end{cases}$$

其中 R 是该经济体的总收入，它既等于国内生产总值 GDP（$p_X X + p_Y Y$），也等于要素总收入（$w\bar{L} + r\bar{K}$）。

所以，上面 4 个均衡条件加上两个产品价格方程共有 6 个方程，而这里也有 6 个未知数：p_X，p_Y，w，X，Y。通常，在上述方程中，有一个方程是多余的，按照瓦尔拉斯定理（Walras' law），我们只需考虑 4 个市场均衡条件中的 3 个。于是，仅有相对价格可以确定，就如同在不考虑货币因素情况下的一般市场均衡。

1.2.2 引入税收

现在假设政府对两个产品 X 和 Y，以及劳动和资本两个要素开征从价税：

- 对两个部门的资本和劳动力两要素征收的从价税，分别用 t_{KX}，t_{KY}，t_{LX}，t_{LY}来表示。
- 对两个产品征收的从价税分别用 t_X，t_Y 来表示。

25 货物税主要有增值税，对汽油、香烟征收的消费税，以及像美国征收的销售税等，商品税通常对不同的商品执行不同的税率；对劳动要素征的税主要是社会缴款（或工薪税），但有时为了激励的目的，政府会降低某些部门的劳动要素税；类似公司所得税的资本税并不涉及农业和地产业，但人们还可以想到其他类型的资本税。

现设 p_X，p_Y 是生产者价格，r、w 是税后要素价格（the net-of-tax factor prices）。在政府征税的情况下，（生产者）价格方程就变为：

$$\begin{cases} p_X = c_X(r(1+t_{KX}), w(1+t_{LX})) \\ p_Y = c_Y(r(1+t_{KY}), w(1+t_{LY})) \end{cases}$$

同时要素市场的均衡条件也就变成：

$$\begin{cases} c_{Xw}(r(1+t_{KX}), w(1+t_{LX}))X \\ \quad + c_{Yw}(r(1+t_{KY}), w(1+t_{LY}))Y = \bar{L} \\ c_{Xr}(r(1+t_{KX}), w(1+t_{LX}))X \\ \quad + c_{Yr}(r(1+t_{KY}), w(1+t_{LY}))Y = \bar{K} \end{cases}$$

产品市场的均衡条件变成：

$$\begin{cases} X(p_X(1+t_X), p_Y(1+t_Y), R) = X \\ Y(p_X(1+t_X), p_Y(1+t_Y), R) = Y \end{cases}$$

这里的 R 是新的收入总额，它依然等于国内生产总值，但这里包括税收收入 T：

$$p_X(1+t_X)X + p_Y(1+t_Y)Y = w\bar{L} + r\bar{K} + T$$

其中 $T = rt_{KX}K_X + rt_{KY}K_Y + wt_{LX}L_X + wt_{LY}L_Y + p_Xt_XX + p_Yt_YY$

一般来说，上述方程体系没有封闭解（closed-form solution）。另一方面，为了研究价格和产量的变化，以及一般均衡状态下某一税种转嫁问题，我们可以给出该方程体系的数字解。这一思路构成了“可计算的一般均衡”模型（computable general equilibrium models 或 CGE models）的基础，该模型是由肖芬-惠利（Shoven-Whalley, 1972）提出后发展出来的。[12] 为了在现行税收体制下研究税收的微小变化，也可以将上述方程体系线性化，正如巴伦坦-埃里斯（Ballentine-Eris, 1975）在类似问题上的处理方法。但这种做法使计算过程过于复杂，并出现了难以解释的结论，所以，许多文献只研究没有 26

初始税收的经济体征收微量税额后的效应问题。不过这种做法的一个明显缺陷是，它只能用来进行定性说明。在税收水平给定的经济体中，税收的非线性性是不可忽视的，因此，任何旨在接近现实的研究都必须借助计算机模拟来完成。

1.2.3 简要评论

正如上述所讨论的，关于均衡条件，有三点需要予以强调。首先，在均衡条件下，两个部门中相同要素的税后收益率必须相等，原因在于它们是完全流动的。当然这看起来很明显，如果在部门 X 中，资本税增加，不仅该部门的资本收益要下降，而且整个经济体系中的资本收益都要下降。否则，资本的所有者会从 X 部门撤回其投资，转而投向 Y 部门。这种调整的结果就是，Y 部门资本收益不断减少，X 部门资本收益逐渐上升，直到两部门资本收益再次相等。

资本（或其他要素）在 X、Y 两个部门之间的流动过程非常类似于交通部门中的某些情形。假设连接 A、B 两个城市的道路只有两条：R_1、R_2。如果政府对 R_1 开始收费，那么在很短的时间里，只有走此路的机动车驾驶者承担这一费用。但很快，其中一些机动车驾驶者将要选择另一条路，因此，R_2 上的拥堵程度将增加，R_1 上的拥堵程度减缓。这样 R_1、R_2 上拥堵程度的彼增此减过程将一直持续到 R_2 上的拥堵成本与 R_1 上收费成本和拥堵成本之和相等为止。达到均衡后，R_1 上的费用成本将会被 R_2 上的拥堵成本所平衡掉。

其次，在一定的条件下，税种的不同组合效果是相同的。假设一个经济体开始不存在税负，现在要对 X 部门的两种生产要素以同样的税率征税：$t_{KX}=t_{LX}=t$。因为 c_X 和 c_Y 都是关于 r，w 的一次齐次函数，所以它们关于 r，w 的导数都是零次齐次的，由此推导出的方程组（称为原方程组。——译者注）是：

$$
\begin{cases}
p_X = (1+t)c_X(r,w) \\
p_Y = c_Y(r,w) \\
c_{Xw}(r,w)X + c_{Yw}(r,w)Y = \bar{L} \\
c_{Xr}(r,w)X + c_{Yr}(r,w)Y = \bar{K} \\
X(p_X, p_Y, p_X X + p_Y Y,) = X \\
Y(p_X, p_Y, p_X X + p_Y Y,) = Y
\end{cases}
$$

假设现在取消对劳动力和资本这两个要素征税，并对产品 X 以 27
相同的税率 t 开始征税。这样新的均衡体系（称为新方程组。——译者注）就是：

$$
\begin{cases}
p'_X = c_X(r',w') \\
p'_Y = c_Y(r',w') \\
c_{Xw}(r',w')X' + c_{Yw}(r',w')Y' = \bar{L} \\
c_{Xr}(r',w')X' + c_{Yr}(r',w')Y' = \bar{K} \\
X(p'_X(1+t), p'_Y, p'_X(1+t)X' + p'_Y Y') = X' \\
Y(p'_X(1+t), p'_Y, p'_X(1+t)X' + p'_Y Y') = Y'
\end{cases}
$$

很明显，新方程组的解和原方程组的解是相同的，只需将原方程组中的 p_X 用 $p'_X(1+t)$ 代替即可。由此可以推出，在一定条件下，对生产要素征税和对产品征税，其效果是相同的：在一个部门，对两种要素以相同的税率征税等效于对该部门产出（产品）以相同的税率征税。进而可以得到以下的结论：一个统一比例的（要素）收入所得税等效于对所有产品开征统一增值税。

最后，如果某一要素总供给缺乏弹性的话，那么对该要素的各种用途开征统一税收（$t_{LX} = t_{LY}$）的负担将由该要素全部承担。正如税负归宿局部均衡理论所指出的那样，它一对一地降低了净税价格而使所有要素数量和税后价格保持不变。通过重写上述系列方程即显而易见。

1.2.4 极限分析

在上述三点结论性分析的基础上，我们只需研究一个部门的税收效应。哈伯格研究的就是一个部门资本税归宿问题。因为增值税通常对不同的商品以不同的税率进行征税，所以这里我们只研究对某一产品征收增值税的效应。假设一个经济体原来没有税负，现在开征以下税种：

- 对 X 部门使用的资本以无穷小的税率 $\mathrm{d}t_{KX}$征税。
- 对 X 部门产品以无穷小的税率 $\mathrm{d}t_X$ 征税。

效用的变化起因于要素收入和相对价格的变化。由于雇员和雇主有相同的行为偏好，所以价格变化效应对他们来讲都是一样的。于是，我们可以通过要素收入 $w\bar{L}$ 和 $r\bar{K}$ 的变化来研究税收归宿问题。

28 下面的有关计算过程显然有点冗长乏味[13]，但这是合理解释要素市场和产品市场能够达到再均衡的复杂机理时所必须付出的代价。就像这类文献中的大多论文一样，我们将使用帽子微积分方法（hat caculus)，即用对数导数来研究增长率的变动情况。

帽子微积分的表示方法是：

$$\hat{Z} = \frac{\mathrm{d}Z}{Z}$$

根据前面要素市场（原著为产品市场，有误。——译者注）的均衡条件可推出 $\mathrm{d}K_X + \mathrm{d}K_Y = \mathrm{d}L_X + \mathrm{d}L_Y = 0$。根据上述增长变化率的定义可得：

$$\begin{cases} K_X\hat{K}_X + K_Y\hat{K}_Y = 0 \\ L_X\hat{L}_X + L_Y\hat{L}_Y = 0 \end{cases}$$

现在用 $\lambda_{KX} = K_X/\bar{K}$ 表示部门 X 所使用资本的比例，同样可定义 λ_{KY}，λ_{LX}，λ_{LY}。（根据定义可知：$\lambda_{KX} + \lambda_{KY} = \lambda_{LX} + \lambda_{LY} = 1$。）于是可推出：

$$\begin{cases}\hat{K}_Y = -\dfrac{\lambda_{KX}}{\lambda_{KY}}\hat{K}_X \\ \hat{L}_Y = -\dfrac{\lambda_{LX}}{\lambda_{LY}}\hat{L}_X\end{cases}$$

设 σ_X，σ_Y 分别表示两个部门的生产替代弹性，在考虑对 X 部门资本征税的情况下，并根据生产替代弹性的定义，可得下列方程组：

$$\begin{cases}\hat{K}_X - \hat{L}_X = -\sigma_X(\hat{r} - \hat{w} + \mathrm{d}t_{KX}) \\ \hat{K}_Y - \hat{L}_Y = -\sigma_Y(\hat{r} - \hat{w})\end{cases}$$

将 $\hat{K}_Y$ 和 $\hat{L}_Y$ 的表达式代入上面的方程组，并解经整理后的方程组，可以得到：

$$\lambda^* \hat{K}_X = (\sigma_X\lambda_{LX} + \sigma_Y\lambda_{LY})\lambda_{KY}(\hat{w} - \hat{r}) - \sigma_X\lambda_{KY}\lambda_{LX}\mathrm{d}t_{KX} \qquad (K_X)$$

其中，$\lambda^* = \lambda_{LX} - \lambda_{KX} = \lambda_{KY} - \lambda_{LY}$。当且仅当部门 X 的资本密集度低于部门 Y 时，λ^* 大于零。因此，两个部门的资本相对密集度将在我们的分析中，扮演着重要的角色。为了使分析更加深入，我们需要计算要素相对价格差（$\hat{w} - \hat{r}$），为此还需要建立另外的方程。这里通过先求（$\hat{X} - \hat{Y}$），再求（$\hat{w} - \hat{r}$）的办法来解决问题，而计算表达式（$\hat{X} - \hat{Y}$），又有两种方法：生产函数法或需求函数法。 29

正如增长率所考虑的那样，一种产品产量的相对变化率是生产该产品的各种要素相对变化率的加权平均数，其中的权数是各要素收入占部门收入的比重。设 $s_{KX} = rK_X/p_XX$ 为部门 X 所用资本的收入占部门 X 总收入的比重，同样可以定义 s_{KY}，s_{LX}，s_{LY}（并有 $s_{KX} + s_{LX} = s_{KY} + s_{LY} = 1$），根据上述定义，可得以下方程组：

$$\begin{cases}\hat{X} = s_{LX}\hat{L}_X + s_{KX}\hat{K}_X \\ \hat{Y} = s_{LY}\hat{L}_Y + s_{KY}\hat{K}_Y\end{cases}$$

由于 $s_{KX} + s_{LX} = 1$，$s_{KY} + s_{LY} = 1$，所以，可将上述方程组变形为：

$$\begin{cases}\hat{X} = \hat{K}_X + s_{LX}(\hat{L}_X - \hat{K}_X) \\ \hat{Y} = \hat{K}_Y + s_{LY}(\hat{L}_Y - \hat{K}_Y)\end{cases}$$

通过上面的分析，可以看出，$\hat{K}_Y$ 可表示为 $\hat{K}_X$ 的函数，要素需求的相对变化可表示为它们成本相对变化的函数。现将上述经过变形后的两个方程相减，并经过计算可得：

$$\hat{X} - \hat{Y} = \frac{\hat{K}_X}{\lambda_{KY}} + (s_{LX}\sigma_X - s_{LY}\sigma_Y)(\hat{r} - \hat{w}) + s_{LX}\sigma_X \mathrm{d}t_{KX}$$

将方程（K_X）代入，并经整理可得：

$$\lambda^*(\hat{X} - \hat{Y}) = (\sigma_X a_X + \sigma_Y a_Y)(\hat{w} - \hat{r}) - \sigma_X a_X \mathrm{d}t_{KX} \qquad (1)$$

其中的 a_X，a_Y 是新引入的两个正参数：

$$\begin{cases}a_X = s_{KX}\lambda_{LX} + s_{LX}\lambda_{KX} \\ a_Y = s_{KY}\lambda_{LY} + s_{LY}\lambda_{KY}\end{cases}$$

第二种求（$\hat{X} - \hat{Y}$）的方法在于使用产品的需求函数，这里再次假设市场参与者的行为偏好是相同的，那么他们对产品 X 和 Y 的需求都是按收入的一定比例来决定的，当然还要假设他们具有相同的消费倾向。

$$\begin{cases}X_i = (p_X, p_Y, R_i) = R_i x\left(\dfrac{p_X}{p_Y}\right) \\ Y_i = (p_X, p_Y, R_i) = R_i y\left(\dfrac{p_X}{p_Y}\right)\end{cases}$$

30 从下面的公式可以看出，由于当收入变化时，X 和 Y 的需求比值并不随之变动，所以相对需求的变化是不受收入效应影响的：

$$\frac{X}{Y} = \frac{\sum_i X_i(p_X, p_Y, R_i)}{\sum_i Y_i(p_X, p_Y, R_i)} = \frac{x\left(\dfrac{p_X}{p_Y}\right)}{y\left(\dfrac{p_X}{p_Y}\right)}$$

在偏好相同的假设前提下，需求的相对变化仅依赖于税后价格的相对变化（包括 $\mathrm{d}t_X$）：

$$\hat{X}-\hat{Y}=-\varepsilon_D(\hat{p}_X+\mathrm{d}t_X-\hat{p}_Y) \tag{2}$$

其中 ε_D 是产品 X 和 Y 的需求价格弹性之差：

$$\varepsilon_D=-\frac{\partial\log\left(\frac{X}{Y}\right)}{\partial\log\left(\frac{p_X}{p_Y}\right)}$$

在方程（2）中，又出现了一个新的未知数，即价格的相对变化。但是通过对产品价格方程 $p_X=c_X(r(1+t_{KX}),w)$，$p_Y=c_Y(r,w)$ 求导数，可以计算出：

$$\hat{p}_X=s_{KX}(\hat{r}+\mathrm{d}t_{KX})+s_{LX}\hat{w}$$

以及 $$\hat{p}_Y=s_{KY}\hat{r}+s_{LY}\hat{w}$$

所以，二者相减可得：

$$\hat{p}_X-\hat{p}_Y=s^*(\hat{w}-\hat{r})+s_{KX}\mathrm{d}t_{KX} \tag{3}$$

其中 $s^*=s_{LX}-s_{LY}$，当且仅当 X 部门的劳动力要素收入比重高于 Y 部门的劳动力要素收入比重时，该参数才大于零。通过变换，s^* 还可以变形为：

$$s^*=s_{LX}s_{KY}-s_{LY}s_{KX}$$

而 $$\lambda^*=\lambda_{LX}\lambda_{KY}-\lambda_{LY}\lambda_{KX}$$

根据各参数的定义，可求得 s^* 和 λ^* 之间的关系为：

$$s^*=\frac{wr\overline{L}\overline{K}}{p_Xp_YXY}\lambda^*$$

所以，一般情况下，$s^*\lambda^*>0$。于是，参数 s^* 有着与 λ^* 相同的

解释：当且仅当部门 X 的资本密集度低于部门 Y 时，$s^{*}>0$。

31 由方程式（2）减式（3）可得：

$$\hat{X}-\hat{Y}=-\varepsilon_D(s^{*}(\hat{w}-\hat{r})+s_{KX}dt_{KX}+dt_X) \qquad (4)$$

将方程式（4）代入式（1）并整理可得：

$$D(\hat{w}-\hat{r})=(\sigma_X a_X-\varepsilon_D\lambda^{*}s_{KX})dt_{KX}-\varepsilon_D\lambda^{*}dt_X$$

其中，$D=\sigma_X a_X+\sigma_Y a_Y+\varepsilon_D\lambda^{*}s^{*}$，因为 $s^{*}\lambda^{*}>0$，所以一般情况下，$D>0$。

通过上述的一系列推导，我们可以看出，价格的相对变化和需求的相对变化可以通过上面已经求得的方程来计算。现在我们来讨论主要的结论。同时，我们需知道，仅有相对价格可以通过均衡方程来求出，所以，如果 $\hat{w}-\hat{r}>0$，它只是说明劳动力要素收入增长率高于资本要素收入增长率（或减少幅度低于资本要素收入减少幅度）。

需要指出的是，这里存在两类效应。一类是通过对产品相对需求发生作用的强度效应（volume effect）；另一类是通过要素需求的相对变化来发生作用的要素替代效应（factor substitution effect）。这两类效应比较容易区分：强度效应依赖于 ε_D，而要素替代效应则依赖于 σ_X 和 σ_Y。所以，在产量既定的条件下对部门 X 的资本要素征税，会导致对劳动力使用的增加（这就是要素替代效应），同时也会导致产品 X 和 Y 价格的相对变化，当然价格的相对变化情况还要取决于两部门资本的相对密集度高低。反过来，产品价格的变化又要影响到对产品的需求（即强度效应在发挥作用），产品需求的变化继而再次影响到对要素的需求。

资本税效应

这里假设 $dt_X=0$，在此前提下，分析 $dt_{KX}>0$，即分析对部门 X 使用的资本要素征税的效应问题。通过观察关于（$\hat{w}-\hat{r}$）的方程，可得出两点结论：

● 如果部门 X 的资本密集度高于部门 Y 的资本密集度，那么 $\lambda^* < 0$，并且 $\hat{w} - \hat{r} > 0$。

● 如果 $\epsilon_D = 0$，同样可以得出上述的结论。

在前一种情形下，强度效应要大于要素的替代效应（通常导致资本收入的相对下降）：如果部门 X 的资本要素成本上升，则产品 X 的相对价格也会上升，进而减少对资本要素的需求，最终使资本的相对价格下降。在后一种情形下，不存在强度效应，要素替代效应直接减少了资本要素收入。

与正常思考相反的是，对部门 X 的资本要素征税反而增加了资 32
本的相对收入。这种情形成立要求部门 X 是劳动密集型的部门，并且其生产函数具有要素完全互补的性质（$\sigma_X \to 0$）。于是对资本要素征税也要影响到劳动力要素；要素替代效应为零，而强度效应则增加 r/w。可以证明，如果 X 是劳动密集型产品，那么产品 X 的相对价格上升，它的相对需求将会下降。这种明显违反直觉的现象完全是由产品需求替代效应发生作用引起的。

我们对税负的归宿能做出什么解释呢？如果 $\hat{w} = \hat{r}$，那么资本的相对收入就是一个常数，而两个要素则按它们各自的收入比承担税负，在此意义上，税收则是中性的。如果 $\hat{w} > \hat{r}$（或相反），则资本要素要比劳动要素承担更重的税负（或更轻的税负）。初步计算分析显示，如果效用函数和生产函数均为柯布－道格拉斯函数（即 $\epsilon_D = \sigma_X = \sigma_Y = 1$），那么，$D = 1$，$\hat{w} - \hat{r} = \lambda_{KX} \mathrm{d}t_{KX}$。因为只有相对价格可以通过均衡方程计算出来，所以我们可以将 w 常数化为 1（这等同于用工资单位来表示价格和收入），于是有 $\hat{w} = 0$，并可推出：

$$\mathrm{d}r\overline{K} = -\ rK_X \mathrm{d}t_{KX}$$

该等式的左边表示资本所有者收入的变化（以劳动价格表示的），右边表示负的税收收入。于是，当一个经济体能够被柯布－道格拉斯函数来描述的话，那么资本的所有者将承担所有的税负。[14] 哈伯格

建立的模型指出，美国经济确实如此，但从那时起（哈伯格模型建立后。——译者注），大量 CGE 模型研究则显示，这一极端结论的适应性并不强。

无论如何，我们对税收效应的解释与古典经济学家的传统分析正好背道而驰，如约翰·穆勒（John Stuart Mill）在其《政治经济学原理》（1848，V，iii）中总结道：

> 对任何一个生产部门的利润征税，都会增加生产成本，与之
> 33 相伴的是商品的价值和价格同时上升，最后由商品的消费者承担税负，而生产利润则不受影响。

正如我们已经看到的，只有在没有要素替代效应和强度效应的场合下，上述结论才能成立，否则，资本收入确实会发生改变。

增值税效应

现在假设对部门 X 的产品征收增值税（即 $dt_X>0$），对资本收入不征税（即设 $dt_{KX}=0$），那么增值税的效应非常简单，因为它只依赖于强度效应。当且仅当部门 X 的资本密集度高于部门 Y 时，X 部门的资本相对收入将下降。这点相当直观：对产品 X 征税，将减少它的相对净价格，但却使它的税后相对价格上升。因此，征税使得产品 X 的相对需求下降，X 需求的下降反过来又抑制了对密集型要素（资本）的使用，进而使资本的需求下降，所以其相对收入下降。

1.2.5 总括评价

在一般均衡条件下，哈伯格模型通过对要素替代效应与强度效应交互影响的研究，充分分析了私人部门对税收反应的复杂性。然而在税收总额给定的条件下，忽略收入效应的影响确实是一个过于严格的假设。而且假设不同的市场参与者具有相同的行为偏好也是不现实

的。这两个缺陷可以通过更复杂的分析或数理计算来加以弥补，但要使模型摆脱新古典的所有特征也是相当困难的事。让我们不胜其烦的是，我们还不得不考虑经济体系中存在的某些扭曲现象（如为征收工薪税设定的最低工资线，某些部门中存在的不完全竞争等）。同时，在分析税收效应时，使用静态分析方式也太严格。如果我们把征税同一个市场主体的整个生命周期联系起来，那么资本税的归宿问题就变得那么不确定了，因为对某个确定的市场参与者来说，他年轻时可能靠劳动收入生存，年老时可能靠资本性收入生存（见 Fullerton-Rogers，1993）。最后，我们是在一个封闭的经济体中分析问题的。但在实践中，资本是跨境流动的（只是不如通常所说的那样具有完全的流动性而已），这就使得它的供给更具弹性，因此减少了它应承担的相应税负。最后我们还得注意的是，经济学家只是就工薪税的归宿与转嫁取得了相对一致的看法，但对公司所得税情况就不同了。

作为本章的总结，让我们来看一个特殊的例子：供给一定的耐用 34
品的税负归宿与转嫁问题。这里最简单的一个例子就是土地，假设政府每年按面积对土地所有者征收比例税。因为土地供给缺乏弹性，所以政府征收土地税，将使土地的价值逐渐减少。由于政府宣布征收土地税时的所有者承担了全部税负，所以未来的土地所有者无须承担任何税负，因为在土地转让交易时，未来每年应缴土地税已经通过折现的办法从土地价款中做了扣除。于是，耐用品预期收入现金流的任何变化都已经反应在它的价格变动之中了，这种效应就是所谓的税收资本化（fiscal capitalization），它将在财产税的分析中扮演着重要的角色。

【注释】

[1] 这就是所谓的税负粘苍蝇纸理论：税收粘在它第一次来的地方。

[2] 本章将采用静态比较法来研究税收变化前后的均衡问题。我们可以合理地将一个均衡向另一个均衡动态转化问题模型化，但不幸的是，经济学家对

此知之甚少。

[3] 第一个非常粗线条的一般均衡模型是由18世纪下半叶的重农学派建立的。

[4] 斯密认为，因为工人获得的仅是维持其生计的最低工资，所以他们不会承担任何税负：对工资或基本消费品征税，其负担必定要转移到其他社会阶层身上去。李嘉图是第一个利用马尔萨斯劳动供给调整理论，来区分短期和长期税负的人。

[5] 无论税款是由雇主“缴付”，还是由雇员“缴付”。

[6] 税负后转（backward tax shifting）：所谓税负后转是指厂商通过压低投入要素的价格以吸收部分增税带来的负担。按照定义，局部均衡分析排除了这种可能性。

[7] 在假设边际税收为常量，需求弹性是关于价格递减函数的条件下，读者自己可以证明这一点。

[8] 需要注意的是，即使在此时，具有垄断地位的厂商也要承担部分税负，因为其利润下降了。

[9] 于是我们忽略价格对生产要素供给的影响，并假设实际工资对劳动供给的影响几乎不干扰我们的分析。要使资本供给内生化非常困难，在第6章，我们将分析资本的动态积累过程。

[10] 当且仅当对所有的 x 和 y，以及所有的正实数 λ，如果由 $x \sim y$，能推导出 $\lambda x \sim \lambda y$，则称偏好顺序（preference preorder）相同。很容易看出，在此偏好下，对每种商品的需求都是收入的比例函数（恩格尔曲线是一条通过原点的直线）。在一个经济体中，如果所有经济主体具有相似偏好的话，则收入从一个主体转移到另一个主体，不会改变总需求函数。

[11] 这正是要素价格的边界，其表明单位产量的利润为零。

[12] 肖芬-惠利（1984）提出了CGE模型的概览。

[13] 急性子的读者可以跳过这些推导，直接阅读有关净效应分析的内容。

[14] 事实上，当资本的相对收入减少到一定程度后，雇主很有可能承担超额税负（以柯布-道格拉斯型经济作为起点，并使 σ_Y 小于1）。相反，在此情形下，雇员则可以因税收获得益处。

参考文献

Ballentine, J., and I. Eris. 1975. On the general equilibrium analysis of tax incidence. *Journal of Political Economy 83*:633–644.

Fullerton, D., and D. Rogers. 1993. *Who Bears the Lifetime Tax Burden?* The Brookings Institution.

Harberger, A. 1962. The incidence of the corporation tax. *Journal of Political Economy 70*:215–240.

Shoven, J., and J. Whalley. 1972. A general equilibrium calculation of the effects of differential taxation of income from capital in the US. *Journal of Public Economics 1*:281–321.

Shoven, J., and J. Whalley. 1984. Applied general equilibrium models of taxation and international trade: An introduction and survey. *Journal of Economics Literature 22*:1007–1051.

第2章　扭曲与社会福利损失

35 传统技术流派认为经济学家的作用就是将政府的目标作为既定的任务，然后寻找一条最佳路径以实现它们，并使由此带来的市场扭曲最小化，或者尽可能少地损及经济效率。但什么是市场扭曲？我们又如何去度量它们呢？在帕累托最优状态下，所有消费者的边际替代率等于所有厂商的边际技术替代率。在正常条件和没有政府税收的前提下，完全竞争均衡就是帕累托最优。因为此时，每个消费者的边际替代率都等于消费品的价格之比，每个生产者的边际技术替代率都等于要素价格之

比。在政府征税的条件下，不同市场参与者接受的相对价格就各不相同了，例如：消费者接受的是税后价格，而生产者接受的是税前价格。在这些条件下，市场均衡已不能再使边际替代率相等了，故此时的均衡也不再是帕累托最优了。因为价格给不同市场参与者发出的信号不同，所以价格体系再也不能有效地协调市场参与者的行为了。

为了使我们的讨论更加具体，仍假设在一个经济体中，只有两种产品、一个消费者、一个厂商。设消费者消费产品 1 和产品 2 的效用函数为 $U=C_1C_2$；而厂商将产品 1 变为产品 2 的生产函数为 $X_2=X_1/c$。这里还假设产品 1 的价格为常数 1，消费者的初始资源为一个单位的产品 1。

在没有税收的情况下，均衡方程很容易解，因为生产函数具有规模报酬不变的性质，所以产品 2 的价格等于 c，厂商的利润为 0，于是消费者的预算约束条件为：

$$C_1 + cC_2 = 1$$

通过对效用函数求最大值，可得： 36

$$C_1 = \frac{1}{2}, \quad C_2 = \frac{1}{2c}$$

因此，效用函数 $U=1/4c$。由于消费者的边际替代率：

$$\frac{\partial U/\partial C_1}{\partial U/\partial C_2} = \frac{C_2}{C_1} = \frac{1}{c}$$

可以看出，消费者的边际替代率等于产品 1 替代产品 2 的边际技术替代率。如同我们所预期的那样，这时的均衡和单一的帕累托最优是一致的。

现在对产品 2 开征从量税（t），同时政府将在这里征收的税额作为一次性转移支付（T）再分配给消费者。因为生产函数规模报酬不变，产品 2 的供给具有无限弹性，所以政府征税将全部由消费者来承

担，即消费者消费产品 2 的价格为（$c+t$），故消费者此时的预算约束条件为：

$$C_1+(c+t)C_2=1+T$$

根据效用最大化可得：

$$\begin{cases}C_1=\dfrac{1+T}{2}\\[2ex] C_2=\dfrac{1+T}{2(c+t)}\end{cases}$$

同时可得消费者的边际替代率：

$$\frac{\partial U/\partial C_1}{\partial U/\partial C_2}=\frac{C_2}{C_1}=\frac{1}{c+t}$$

可见，消费者的边际替代率不等于厂商的边际技术替代率，因为此时，厂商的边际技术替代率仍然是 $1/c$，市场均衡不再等价于帕累托最优：因为税收使消费者和厂商接受的价格之间发生了背离，进而导致了资源的无效配置。

根据定义，$T=tC_2$，现用 tC_2 代替 T，可得：

$$\begin{cases}C_1=\dfrac{c+t}{2c+t}\\[2ex] C_2=\dfrac{1}{2c+t}\end{cases}$$

37 可求出消费者的效用函数为：

$$U(t)=\frac{c+t}{(2c+t)^2}$$

经过代数运算可得：

$$U-U(t)=\frac{t^2}{4c(2c+t)^2}$$

所以效用损失（由于市场均衡不再等价于帕累托最优）是 t 的二次项，

这就是所谓的税收超额负担（deadweight loss 或 excess burden）。[1]

我们注意到，即使政府将税款返还给了消费者（根据定义，$T=tC_2$），但效用损失依然存在。其原因在于生产者和消费者的相对价格不相等；产品 2 相对消费价格的上升导致了对产品 1 的过度消费，以及对产品 2 的消费不足。

上述例子揭示了贯穿全章的两个要点：首先，税收引致的扭曲现象是通过市场参与者所接受价格之间的差异来形成的。其次，税收导致的社会福利损失在量上是关于税收参数的二次项。另外，一个值得考虑的结论是：对一个产品征税要么导致其产量下降，要么使其消费不足。在另一种场合，替代效应可能要被收入效应所掩盖。此现象与吉芬商品有关，因此可以认为是很少见的情形。然而，这对劳动供给和储蓄行为来说都是有可能的。

现在我们来研究税收对一些主要经济决策的影响：

- 所得税对劳动供给的影响。
- 利息税对储蓄的影响。
- 税收对风险的影响。

然后，我们再寻找因税收导致的超额损失的测定方法。

2.1 税收效应

这里我们将关注焦点放在市场参与者的主要经济决策上，因为这些决策在税收政策的讨论与制定过程中起关键性的作用。在下面的例子中，我们将采纳部分均衡的观点，如不考虑所得税对雇员工资的影响等。 38

2.1.1 劳动供给

大家知道，工资可以通过两种不同的方式影响劳动供给。一方

面，高工资可能使工作比闲暇更富有吸引力（替代效应起作用）；另一方面，如果闲暇是正常商品的话，高工资也可能促使人们增加对闲暇的需求（收入效应起作用）。当政府课征收入税时，也会出现上述同样的效应。

标准模型

假设 $U(C, L)$ 是一个消费者的效用函数，其中，C 表示对单位价格可加总产品（aggregate good）的总消费，L 表示劳动量（所以 U 随着 C 的增加而增加，随着 L 的增加而减少）。同时假设政府以比例税率 t 对个人收入开征所得税，于是，消费者的预算约束条件为：

$$C \leqslant (1-t)(wL+\underline{R}) \equiv sL+M$$

其中，$\underline{R}$代表非劳动收入（按收入所得税同样的税率征税），并定义 $s=(1-t)w$，$M=(1-t)\underline{R}$。

开征（或增加）所得税的三个效应是：

1. 课征（或增加）所得税后，因 t 增加，M 减少，进而使消费者的总收入减少。在正常场合，闲暇属于正常商品，所以总收入的下降，一方面抑制了人们对闲暇的需求，另一方面增加了劳动力的供给。

2. 课征（或增加）所得税后，因 t 增加，s 减少，同样会使人们放弃闲暇，增加劳动供给。

3. 然而，s 减少（即劳动力的相对价格减少），又会使工作失去吸引力，进而减少了劳动力的供给。

上述 1 和 2 属于收入效应，它们依赖于平均税率，3 属于替代效应，它仅依赖于边际税率。不过这里课征的是比例税，所以区别与否关系不大，但如果以累进税率对收入征税的话，其意义可能就不一样了。

为了量化这些效应，将进行如下推导：

$$\frac{\partial L}{\partial t}=\frac{\partial L}{\partial s}\frac{\partial s}{\partial t}+\frac{\partial L}{\partial M}\frac{\partial M}{\partial t}$$

斯卢茨基（Slutsky）方程为： 39

$$\frac{\partial L}{\partial s}=S+L\frac{\partial L}{\partial M}$$

其中 S（大于 0）是斯卢茨基项，也就是劳动力供给关于工资净额补偿性微分（compensated derivative）：

$$S=\left(\frac{\partial L}{\partial s}\right)_U$$

于是可以得出：

$$\frac{\partial L}{\partial t}=-wS-(wL+\underline{R})\frac{\partial L}{\partial M}$$

等式右边的第一项是替代效应部分，其值明显小于零。第二项是收入效应。如果闲暇是正常商品的话，那么第二项就大于零，它是总收入与劳动对非劳动收入偏微分的乘积。这意味着对低收入的个人来说，其收入效应要小。因此，在其他条件相同的前提下，收入所得税对穷人的挫伤效应要高于对富人的挫伤效应。

可以通过柯布–道格拉斯效用函数 $U=a\log C+(1-a)\log(\overline{L}-L)$，对上述公式加以演示，但很容易看出，在消费者的预算约束条件中，$(1-t)$ 项只是减少了效用，而并没有改变劳动供给。收入效应和替代效应完全消失，而且税收不改变劳动供给。不过这里的柯布–道格拉斯效用函数所反映的只是一个非常特殊的个案。[2]

很明显，比例税是对真实收入所得税非常粗略的逼近。但是，在开征比例税的情况下，很容易进行一些简单的差异分析。现假设开征一项负的收入所得税 G，即一项不与个人收入状况相联系而直接给予所有个人的政府补贴。[3] 于是个人税后收入变成（$sL+M+G$），在其他条件相同的情况下，G 增加了收入效应，减少了劳动力的供

给。如果负收入所得税通过增加 t 的方式来实施，那么上述三种效应就会发生作用。对于较穷的个人来说，从比例所得税到负收入所得
40 税，好像确实减少了劳动供给，然而这种结论忽视了一个事实，那就是在大多数发达国家，最穷的居民可以得到大量的家庭经济情况调查救济（means-tested benefits）。这些转移支付应该通过建立模型来加以分析，以便更好地理解贫困人群的劳动供给问题。

评论与延伸

在标准模型中，还暗含着一个假设：即雇员可以自由地选择自己的工作时间 L 的长短。事实上，工作时间并不由雇员如此简单地决定，尤其是在一些欧洲国家，工作时间的长短是有严格规定的，即使是兼职工作也不是自由选择的结果。因此，这里有必要分析工作决策问题，也就是在不工作和按常规工作 $\underline{L}$ 小时之间选择的问题。为了简便起见，这里不考虑兼职工作情形，并设 $U = u(C) - v(L)$，其中 $v(0) = 0$，然后比较 $(u((1-t)(w\underline{L}+\underline{R})) - v(\underline{L}))$ 和 $u((1-t)\underline{R})$。我们还要注意工作决策由平均税率而不是边际税率来确定。

两个效用函数之差对 t 的微分是：

$$-(w\underline{L}+\underline{R})u'((1-t)(w\underline{L}+\underline{R})) + \underline{R}u'((1-t)\underline{R})$$

很显然，当且仅当 $xu'(x)$ 是增函数时[4]，人们参加工作的愿望随着税率 t 的增加而减少，这种解释看起来有一定的合理性。累进税率将进一步减少人们参加工作的动机，因为工作时的平均税率要高于不工作时的税率。工作决策行为分析同样适用于退休决策行为分析，只不过退休行为决策的限制条件是：退休后领取养老金的权利取决于原来缴纳社会保险税的多少。

我们也可以将劳动变量 L 看成是个人努力程度变量，重新解释和分析上述的标准模型，所谓努力就是一个人为提高其劳动力要素产出水平所采取的行动。从形式上看，分析劳动力 L 与分析人们工作努力

程度都是一样的，只要工作努力带来工资增加和效用成本增加的假设都成立。当然，这种重新解释对研究最优税收问题有一定的益处。

即使我们把分析的焦点放在劳动力的供给上，税收除了要影响劳动时间和工作努力程度外，还要影响其他一些变量。假设有两项工作，其中，工作2的劳动强度大，但比工作1的报酬要高。这里同样假设效用是可分的，那么对选择工作2的人说，他必会把从事工作2所带来的效用增量 $u(W_2(1-t))-u(W_1(1-t))$ 与其高劳动强度所带来的负效用增量（v_2-v_1）进行比较。征税会使前者减少，而 41
后者不变，其结果是使工作2失去吸引力。而在此情形下，家政（家政服务经常但不总是游离于市场之外，如家务和儿童看护等）却更具吸引力，因为政府对家政服务不征税。

最后，我们要注意到，在既定的税收—补贴制度（tax-benefit systems）下，现实世界中的预算约束函数是非常复杂的，而且具有非凸性。图2—1所反映的是一个非常典型的发达国家的预算约束函数的图像。*S*形状的预算约束函数曲线说明：边际税率对低收入（这里福利救济是根据家庭经济情况调查做出的，并且劳动收入越多则福利救济越少）和高收入（给定收入所得税累进率）来说都偏高。如果预算约束函数是非凸的话，那么对一个确定的个人来说，税收的

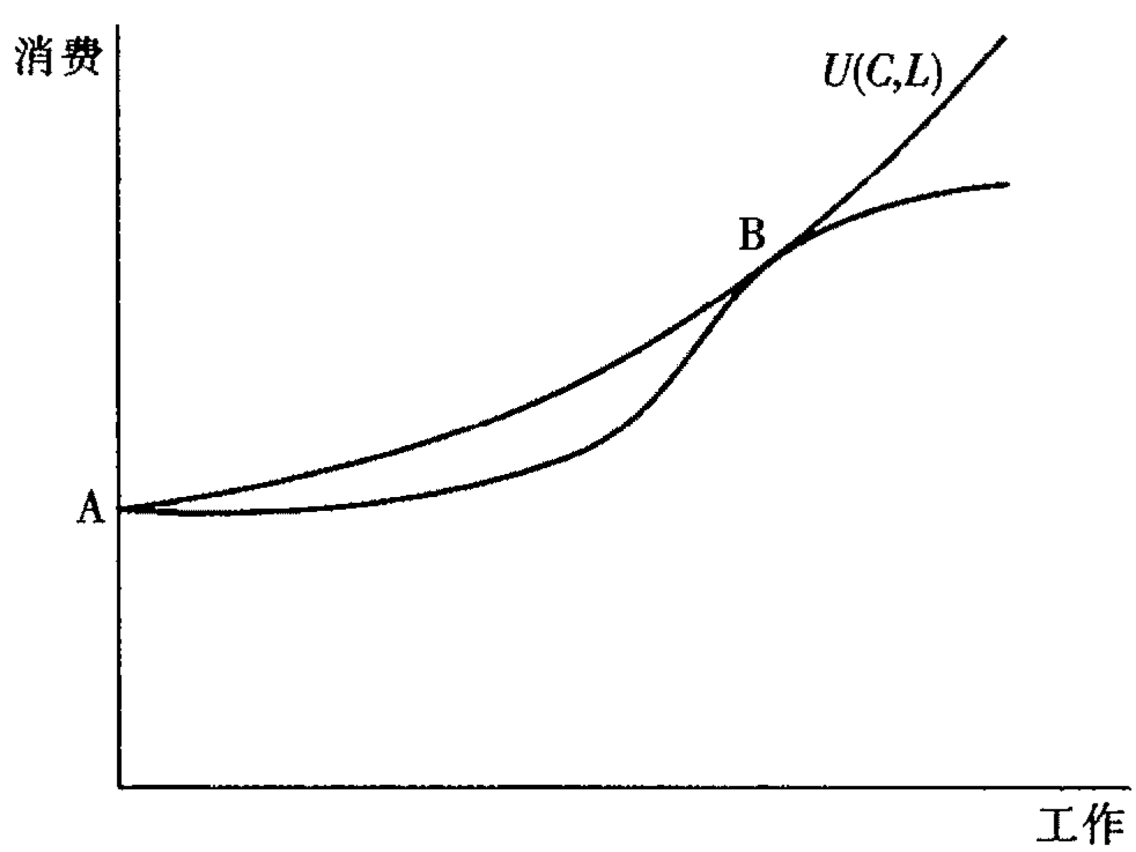


图2—1 真实世界中的预算约束

微小变化可以引致劳动供给较大的变化（例如，在图 2—1 中，从 A 点跳到 B 点）。实践中，由于现实世界税收—补贴制度的复杂性，借助实证分析方法来研究问题有其现实必要性。

劳动供给估计

关于劳动供给函数估计方面的实证研究文献非常多。所谓结构估计方法（structural estimation procedures）通常就是以标准模型为基础，在预算约束条件 $C \leqslant sL + M$ 和非负约束条件 $L \geqslant 0$ 下，求效用函数 $U(C, L)$ 的最大值，在此过程中，可求得劳动供给的估计值：

42 ● 如果 $-\dfrac{U'_L(M, 0)}{U'_C(M, 0)} \geqslant s$，则 $L = 0$

通过这个不等式，可以给出税后保留工资（reservation wage）$S_R(M)$的概念，即当实际工资低于 $S_R(M)$ 时，市场参与者就拒绝工作。

● 否则，L 通过下列方式给出：

$$-\frac{U'_L(sL + M, L)}{U'_C(sL + M, L)} = s$$

通过该等式可以定义一个函数：$L^*(s, M)$。

然后通过这些方程，计量经济学家便将劳动供给模型特定化为带有隐变量的托必特（Tobit）模型[5]：

$$L^* = \alpha + \beta \log s + \gamma \log M + \varepsilon$$

其中 ε 是随机扰动项，而劳动供给由下列公式给出：

$$L = \max(L^*, 0)$$

当然，工资 s 只有市场参与者工作时，才能观察到。所以，托必特模型还必须结合一个工资方程，才能对其进行估计，这里的工资方程是一个表明市场参与者 X 的特征函数：

$$\log s = Xa + u \qquad \text{（其中 } u \text{ 是随机扰动项）}$$

尽管如此，托必特模型还是不能让人满意，因为它假设当前的劳动供给只依赖于当前的工资水平，其实决定劳动供给的因素并不只是工资水平一项，例如年轻的管理者为了未来的晋升也会增加劳动量，延长工作时间，对此现象，模型就给忽视了。所以该模型必须将市场参与者的生命周期因素考虑进去。同时，模型也忽视了和市场参与者选择就业有关的其他一些因素：如交通成本、看护孩子的成本，以及居民家庭内部难以形成共同决策等。

最后，还必须对模型进行修正，以使其适应非比例税率的情形，非比例税率下的预算约束条件：

$$C \leqslant wL + \underline{R} - T(wL + \underline{R})$$

如果边际税率是递增的话，那么预算约束仍然是凸函数，其图像如图 2—2 所示。我们可以定义实质工资 $s = (1 - T')w$ 和实质收入 $M = C - sL$。这样，劳动供给就是在实质约束条件 $C \leqslant sL + M$ 下，使效用函数取得最大值的解。 43

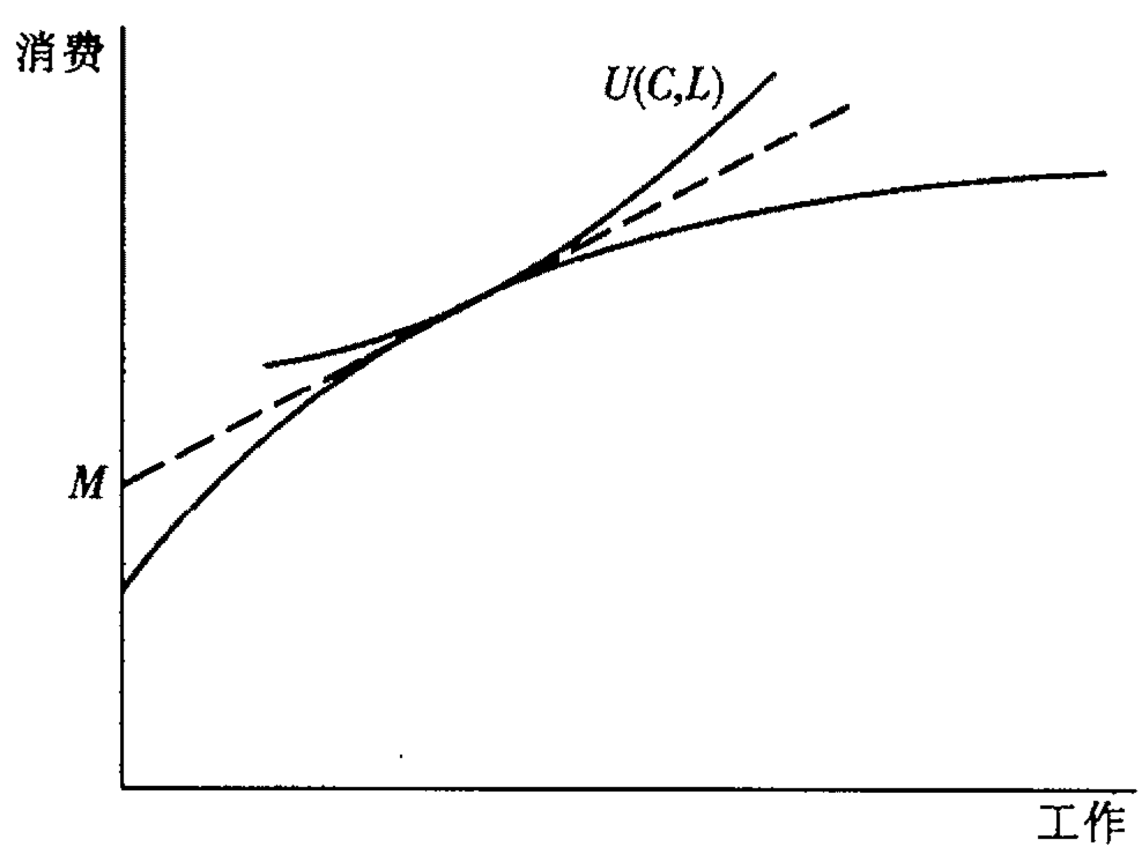


图 2—2　凸预算约束

这又将我们带回到标准模型上，除了 s 和 M 通过 T' 与 L 发生联系，从而是内生变量外，还必须使用工具变量法（the method of instrumental variables）或最大似然法（the maximum likelihood method）

来对模型进行估计。

在现实的经济活动中，不幸的是，税收体制总是导致预算约束函数呈现非凸性，如图 2—1 所示，规划的最大解不满足一阶条件。于是我们经常需要给出劳动 L 的离散值（如，考虑市场参与者每周工作小时数 $L=0,1,\cdots,60$），然后比较效用值：

$$U(wL+\underline{R}-T(wL+\underline{R}),L)$$

并找出最大值来。效用函数中的参数可以用最大似然法来进行估计，这些参数还可以用来计算工资和收入的劳动弹性。[6]

由于现实的复杂性，不同研究给出不同的估计结果是不奇怪的。
44 没有人会怀疑闲暇是一个正常商品。[7] 劳动供给的补偿性工资弹性很不确定，而且看起来对男性较低（一些地方在 0～0.2 之间，其非补偿弹性趋于 0）。这并不让人感到吃惊：因为通过日常的观察可以看出，对于大多数的男性来说，至少在中年时期，他们都会参加工作。通常，他们工作时间的长短多是集体讨价的结果，而非个人的自由选择。另一方面，女性的劳动供给工资弹性较高，对已婚女性尤为如此，她们的劳动供给工资弹性可能在 0.5～1 之间。这种弹性上的显著差异是由于男女在家庭传统分工上的性别差异所造成的，例如，为了看护孩子，女性退出劳动力市场（或从事兼职工作）的要比男性多。

结构估计方法使用者们受到批评原因是，他们经常依赖一个可能是错误的模型，而其他研究者则求助于自然实验方法。我们在这里的研究重点是比较税收改革对分组人群（subpopulations）劳动供给的影响，研究结果表明，某些人群的劳动供给受税收体制改革的影响要比另外一些人群要大。于是伊萨（Eissa，1995）着重分析了美国 1986 年的税收体制改革法案（简称 TRA86）对已婚女性劳动供给的影响。TRA86 的最明显的影响就是将个人收入所得税的最高边际税率从 50%降到了 28%。因此，这次税制改革在大幅度降低部分女性（丈

夫收入较高者）所面临的边际税率的同时，对另一部分女性（丈夫收入较低者）的影响却不大。实施 TRA86 后，通过比较上述两类女性劳动供给的变化，伊萨估计出第一类女性的劳动供给工资弹性大约为 0.8，这正好落在结构分析方法所估计的弹性区间范围之内。

最后，我们需要注意的是，实证研究有时使用的是应税收入，有时又用总收入。因为在地下经济活动中获得的劳动收入无需纳税，所以可以分析出，税率的提高会造成一些市场参与者离开合法的就业场所，而去非法的地下经济场所工作，至少有部分时间是在地下经济场所工作。通过在魁北克（Quebec）地区的调查研究，勒米厄-福尔坦-弗雷谢特（Lemieux-Fortin-Frechette，1994）证明这种影响对普通纳税人来说相当小，但对福利的接受者来说，影响就非常大，因为他们通常面临着非常高的边际退出率（marginal withdrawal rates）。

2.1.2　利息收入所得税效应

在大多数国家，所得税包括劳动收入所得税和利息收入所得税。 45
在完善的金融市场上，劳动收入所得税只改变储蓄率，而储蓄又取决于永久性收入的多少。因此，这里我们只分析利息收入所得税对生命周期中消费时间特征的效应，并忽略劳动收入所得税。同时，假设利息率为外生变量，即不考虑一般均衡效应。

理论分析

假设一个消费者的劳动供给缺乏弹性，其生命周期分为两个时期。在第一时期，他就业时获得的工资为 w，其中一部分作为消费（C_1），其余部分作为储蓄（E），其第一个时期的预算约束为：

$$C_1 + E = w$$

在第二时期，他不再工作[8]，消费支出来源于前期的净储蓄收入。设储蓄的利息率为 r，对利息收入开征比例税，税率为 t。所以，第二时期的预算约束为：

$$C_2=(1+r(1-t))E$$

由于假设金融市场是完善的，所以该消费者可以按其意愿进行储蓄。将两个时期的预算约束加总，可以得出一个跨期预算（intertemporal constraint）约束函数：

$$C_1+pC_2=w$$

其中 p 是第二个时期消费者的相对消费价格，对利息收入不征税时为：

$$p=\frac{1}{1+r}$$

对利息收入征税时为：

$$p=\frac{1}{1+r(1-t)}$$

46 在对利息收入征税的情况下，随着税率的提高，相对价格 p 也相应地提高。相对价格提高后，会出现两个效应：

- 收入效应：如果消费者在两个时期消费的都是正常商品的话，那么 p 的增加将导致 C_1、C_2 的减少，而增加了储蓄 $E=w-C_1$。
- 替代效应：p 的增加将使第二个时期的消费更加昂贵，从而使储蓄减少。

为了比较准确地分析问题，设 $U(C_1,C_2)$ 为消费者的效用函数。[9]

$$\frac{\partial C_1}{\partial p}=\left(\frac{\partial C_1}{\partial p}\right)_U-C_2\frac{\partial C_1}{\partial w}$$

这里定义跨期替代弹性为：

$$\sigma=\left(\frac{\partial\log\left(\frac{C_1}{C_2}\right)}{\partial\log p}\right)_U$$

首先，因为希克斯需求（Hicksian demands）是支出函数 $e(p,$

U）关于价格 p 的导数，所以方程：

$$C_1(p,U)+pC_2(p,U)=e(p,U)$$

对 p 求导数可得：

$$\left(\frac{\partial C_1}{\partial p}\right)_U+p\left(\frac{\partial C_2}{\partial p}\right)_U=0$$

又因为根据定义有：

$$\sigma=\left(\frac{\partial \log C_1}{\partial \log p}\right)_U-\left(\frac{\partial \log C_2}{\partial \log p}\right)_U$$

经过代换和计算得出：

$$\sigma=\left(\frac{p}{C_1}+\frac{1}{C_2}\right)\left(\frac{\partial \log C_1}{\partial \log p}\right)_U=\frac{w}{pC_2}\left(\frac{\partial \log C_1}{\partial \log p}\right)_U$$

以及

$$\left(\frac{\partial \log C_1}{\partial \log p}\right)_U=e\sigma$$

其中，$e=E/w=pC_2/w$，并将该比率定义为储蓄率。

同时，由于

$$\frac{\partial C_1}{\partial w}=\frac{C_1}{w}\frac{\partial \log C_1}{\partial \log w}$$ 47

最后，通过在斯卢茨基方程之中进行代换，并指定 $\eta=\frac{\partial \log C_1}{\partial \log w}$ 为第一时期的消费收入弹性，我们得到：

$$\frac{\partial \log C_1}{\partial \log p}=e\sigma-C_2\frac{p}{C_1}\eta\frac{C_1}{w}=e(\sigma-\eta)$$

进一步的有：

$$\frac{\partial \log E}{\partial \log p}=-\frac{C_1}{E}\frac{\partial \log C_1}{\partial \log p}$$

经过代换，可得：

$$\frac{\partial \log E}{\partial \log p} = -(1-e)(\sigma-\eta)$$

上述等式可分解为：负替代效应（$-(1-e)\sigma$）和收入效应（$1-e$）η。这两个效应哪一个更重要呢？柯布–道格拉斯效用函数对回答这一问题没有什么帮助，因为 $\sigma=\eta=1$，所以看不出税收对储蓄的影响。一个合理的假设是，两个时期中消费者的行为偏好都相同，两期消费都是永久收入的一定比例（$\eta=1$）。选择 $e=r=\frac{1}{2}$，因为两个时期分别代表消费者的就业期和退休期，所以这两个参数的取值并没有不合理的地方。于是，开征 50% 的利息收入所得税将使 p 增加 20%，储蓄减少（$\sigma-1$）×10%。于是，为了扩大税收的储蓄效应，只要增强跨期替代弹性即可。在一定的条件下，税收甚至还可能使储蓄增加（当且仅当 $\sigma<\eta$ 时，该结论成立）。

如果消费者在两个时期都有工资报酬，那么我们还得考虑新的税收效应，因为永久性收入变成：

$$w_1+\frac{w_2}{1+r(1-t)}$$

48 当永久性收入发生上述变化后，该消费者可能会通过借款扩大开支（如果他第二个时期的工资相对较高的话），这导致相关金融市场的不完备性（imperfection）。如果他借款利息率 r^+ 比其储蓄存款利息率 r^- 高的话，那么他的预算约束线上将存在一个零储蓄拐点。在一定的条件下，有些消费者将选择停留在该拐点处[10]，不进行任何储蓄，这时替代效应不会发生作用，至少在局部场合是这样，这无疑减少了税收对储蓄的负效应。

到目前为止，我们假设对劳动收入不征税。如果对劳动收入和利息收入按同样的税率征税的话（理想的收入所得税就是如此），那么 w 就应该用 $w(1-t)$ 来代替。这样，税收不仅减少了永久性收入，

也减少了消费者两个时期的消费量，因为此时的储蓄为$w(1-t)-C_1$，税收效应发生作用的方向取决于收入弹性 η。

利息税不仅影响收入，也影响累积储蓄。对财富税（wealth taxes）和遗产税（taxes on bequests）来说，情况就是如此。现在假设一个消费者除了可以从他的现期消费获得效用外，该消费者还能从他所留下（税后）的遗产 H 中获得效用，这样他的效用函数就变成 $U(C_1, C_2, H)$，设定遗产税的税率为 τ，他的第二个时期的预算约束线就变成：

$$C_2+\frac{H}{1-\tau}=E(1+r(1-t))$$

他的跨期预算约束变成：

$$C_1+pC_2+p'H=w$$

其中 p 依然定义为：

$$p=\frac{1}{1+r(1-t)}$$

从而，$p'=p/(1-\tau)$。在利息税税率固定的情况下，根据上述公式，价格 p 也是固定的，根据希克斯-里昂惕夫（Hicks-Leontief）定理，这两期的消费可合并为对一个复合商品（composite good）的消费。遗产税税率 τ 变化的效应与利息收入所得税税率 t 变化的效应类似。然而，对遗产税税率的这种分析只能让人半信半疑。遗产无论是事前安排好的，还是偶然因素造成的（由于当事人过早死去），都存在让人争议的问题。就像财产税，许多国家的遗产税只占税收收入很小一部分。在美国，遗产税有时也被称为自愿税，因为该税很容易 49
规避。

实证研究的结论

在 20 世纪 70 年代，计量经济学家就一直试图估计消费者总储蓄对税后利息率的弹性。除了博斯金（Boskin，1978）得出的估计值接

近0.4 以外，多数估计都趋于 0。但这种近似的一致性为萨默斯（Summers，1981）的一篇论文所动摇。在一个增长的经济（growing economy）中，通过对生命周期模型进行调整，萨默斯发现，选取任何与财富收入比率相兼容的参数都隐含着一个较大的储蓄弹性。然而，近期的研究则表明萨默斯的结论还是比较脆弱的。

20 世纪 80 年代的文献，开始致力于估计由消费者跨期最优化问题（the intertemporal optimization）演变而来的尤拉（Euler）方程，并算出了跨期替代弹性 σ。基于宏观数据得出的跨期替代弹性 σ 值较小，而基于个体数据得出更为可靠的估计则表明 σ 是不可忽视的，但其值小于 1（对柯布-道格拉斯效用函数来说 σ 则为 1），这就意味着储蓄对利息率的弹性非常小。

最后，许多研究者还考虑到了税收对投资的优惠问题，他们所用的数据资料都来自于美国。在美国，人们很可能会利用个人退休账户（IRA）和 401（K）基金条款将部分收入转化为养老金，该部分收入在纳税时可以从应税收入中扣除。这些基金运作得非常成功，但一个重要的问题是，那些进入基金账户的资金是不是真正地存放在那里。许多研究的结论虽然不一致，但似乎看起来，政府给这些基金的税收优惠只是适度地刺激了人们的储蓄愿望。

尽管税收在决定资金投向时起了重要作用，但有关文献[11]研究得出的一般经验是：税收对总的储蓄不可能有太大的影响。

2.1.3 税收与风险活动

税收经常被认为是不鼓励人们从事冒险活动的，因为政府要对诸
50 如开办企业或投资股票等风险活动的收益征税。然而，多马-马斯格雷夫（Domar-Musgrave，1944）注意到，税收将政府变成一个被动的合伙人（sleeping partner），政府也要承担部分风险，这在事实上可能起到鼓励市场参与者从事冒险活动的作用。这种观点是否成立，我们将跟随着莫辛（Mossin）的思路，对其加以讨论。这里暂不考虑现实

经济中冒险活动是多是少的问题——比较流行的观点是风险活动不足，应该予以鼓励。但现在既没有证据支持这种观点，也没有证据来反驳这种观点。

我们将讨论一种资产组合，即投资于无风险资产的回报率为 r，投资于风险资产的随机回报率为 x。[12]假设经济体中存在一种无风险资产，不过这只是一种近似假设，因为即使是货币的购买力也会受通货膨胀的影响。这里我们还假设两项基金可分离（two-fund separation）原则成立：即所有的风险资产可以加总为一项单一综合性的风险资产。[13]

投资者的效用函数 U 是一个严格的冯·诺依曼-摩根斯坦（von Neumann-Morgenstern）凹函数，即投资者是一个风险厌恶型的投资者。这里定义 W_0 是初始财富，W 是最终财富。如果 a 是初始财富投资于风险资产的比例，那么

$$W=(1-\tau)W_0(1+(ax+(1-a)r)(1-t))$$

其中 τ 是财富税率，t 是财产收入税率。

由 $Eu(W)$ 对 a 求最大值，可以得到一阶条件：

$$E(u'(W)(x-r))=0$$

税收变量将通过最终财富 W 进入上述等式。财富税的影响很容易看出来，因为这种影响就是用 $(1-\tau)$ 乘以初始财富 W_0。我们从阿罗（Arrow，1970）的研究可以得知：如果绝对的风险厌恶 $-u''(W)/u'(W)$不是财富的递增函数的话[14]，那么投资于风险资产的财富数量会随着财富的增加而增加，这也意味着 $a(1-\tau)$ 是 τ 的减函数。为了使分析更加深入和能得出财富税使 a 减少的结论，必须有 a 随着财富的增加而增加的假设前提。只有当相对风险厌恶 51
程度随着财富的增加而减少时，该结论才能成立，但实证结果如何尚不得而知。

现假设不征财富税（即 $\tau=0$），只考虑财产收入税这种情况。这里的一阶条件是：

$$E(u'(W_0(1+(ax+(1-a)r)(1-t)))(x-r))=0 \qquad (1)$$

由式（1）对 t 求导数可得：

$$E\left(u''(W)(x-r)\left((x-r)(1-t)\frac{\partial a}{\partial t}-(ax+(1-a)r)\right)\right)=0$$

通过整理有：

$$-\frac{\partial \log a}{\partial \log(1-t)}=1+\frac{r}{a}\frac{Eu''(W)(x-r)}{E(u''(W)(x-r)^2)} \qquad (2)$$

我们注意到一个有趣的特例是：如果 $r=0$（例如，如果无风险资产是没有通货膨胀情况下的货币），则可以发现：

$$-\frac{\partial \log a}{\partial \log(1-t)}=1$$

上式表示 $a(1-t)$ 独立于 t，因此它暗含着税收增加了 a。这就是多马–马斯格雷夫的直觉：税收等于政府参与了风险活动，因此它鼓励了人们的风险行为。

当 r 不等于 0 时，情况就变得有点复杂了。对无风险资产收入征税实际上是减少了财富数量，同时也可能改变人们对风险的态度。为了估计等式（2）中的第二项，必须定义投资于风险资产的初始财富数额 $Z=aW_0$，进而研究它是如何随财富变化而变化的。通过重写一阶条件式（1），可得

$$E(u'(W_0(1+r(1-t))+(1-t)(x-r)Z)(x-r))=0$$

或者由式（1）对初始财富 W_0 求导可得

$$E\left(u''(W)(x-r)\left(1+r(1-t)+(1-t)+(x-r)\frac{\partial Z}{\partial W_0}\right)\right)=0$$

整理后，有：

$$\frac{\partial \log Z}{\partial \log W_0} = -\frac{Eu''(W)(x-r)}{E(u''(W)(x-r)^2)} \frac{1+r(1-t)}{a(1-t)} \tag{3}$$

将式（2）代入式（3）得： 52

$$-\frac{\partial \log a}{\partial \log(1-t)} = 1 - \frac{\partial \log Z}{\partial \log W_0} \frac{r(1-t)}{1+r(1-t)}$$

假设 $r>0$，可以发现在 NIARA 的假设条件下，Z 随着 W_0 的增加而增加。因此，这里存在一个新的财富效应，它增加了人们对风险的厌恶程度，而使风险活动的吸引力低于 $r=0$ 时的情形。阿罗认为，Z 对 W_0 的弹性必定小于 1。如果实际情况像他认定的那样，那么上面等式的右边仍然为正数，因此税收必定总是鼓励人们从事风险活动，但这种推论与阿罗的假设是矛盾的。

直到现在，我们都假设政府像分享收益一样，也承担部分损失。如果损失能从其他风险资产所获得的收益中得到弥补，并且最终收益总是正的话，那么可以证明我们的假设就是合理的。然而，这里我们也有必要分析一下“无损失抵偿”原则的影响，在此原则下，政府对损失不实施补助政策。当 $x<0$ 时，$x(1-t)$ 须用 x 来代替。在 $r\geqslant 0$ 的情况下，这并不改变无风险资产的收益。很容易看出，当 t 接近 1 的时候，税收通常会减少人们的风险活动：因为在此情况下，损失得不到补偿，但收益却很少。一般而言，相对政府也承担部分损失的情形，“无损失抵偿”原则趋于减少人们的冒险活动。

最后，要注意的是，在大多数国家，资本利得税率要比利息收入所得税率低。在征税条件下，x 和 r 实际上分别变成 $x(1-t')$ 和 $r(1-t)$，其中 $t'<t$。如果风险厌恶程度不随财富的变化有大的变化的话，相对于统一税率，上述不同税率更能增强人们的冒险意识。

然而，现实世界的情况要比上述模型所能反映的情况复杂得多，而且，财产收入税是现存税制中最为复杂的领域之一。因为我们掌握

的有关居民家庭财产分布信息通常是不全面的，所以，要估计税收对风险资产的效应就变得非常困难。尽管如此，波特巴（Poterba，2002）的一项调研显示，税收对居民家庭如何分布其财富有着实质性的影响。

2.2 福利损失

上一节的分析表明，税收影响市场主体经济行为的方式要比专家
53 们的想像复杂得多。有比本章开头的例子更一般的方法来量化这些扭曲对福利造成的损失吗？

从理论上讲，这个问题非常简单。现在假设一个经济体的税制初始状态为 t_0（可能还存在其他扭曲现象），其税后均衡价格为 p_0。现在将税制改为 t_1，税后新的均衡价格为 p_1。第一章已经研究了税负的转嫁问题，即由谁来承担税收负担的问题。这里我们关注的焦点是福利损失问题，也称额外负担问题或超额损失问题。

这里假设税收只是一个纯粹的再分配手段，没有其他公共物品需要政府提供资金支持。设税收为 t，税后价格是 p，对于消费者 i 而言，他的效用函数可从其间接效用函数求得：

$$\mathscr{U}_i(p,t) = V\left(p,(p-t)\cdot w_i + \sum_{j=1}^{J_x}\theta_{ij}\pi_j(p-t) + T_i(t)\right)$$

其中 θ_{ij} 是该消费者在厂商利润 π_j 中享有的份额，$T_i(t)$ 代表通过再分配得到的收入部分（由税收转化而来）。我们希望估计出消费者效用变化量的总和 $\sum_{i=1}^{n}(\mathscr{U}_i(p_1,t_1) - \mathscr{U}_i(p_0,t_0))$，但一般说来这种做法没有意义，因为效用是序数化的。

即使我们忽视序数化问题，计算 $\mathscr{U}_i$ 必须考虑一般均衡下的所有相互影响，这看来是一个毫无希望完成的任务。为了进一步简化问

题，假设有一个消费者代表，他的收入是R，不因税收而变化，那么取 $t_0=0$，$t_1=t$，税后价格从 p_0 变成 p_1。一般情况下，效用的变化可以用等价变量（equivalent variation）或补偿变量（compensating variation）（见Salanié，2000，ch.2）来加以估计。根据定义，等价变量是：

$$E=e(p_0,V(p_1,R))-R$$

其中，$e(p,\ u)$ 是支出函数，也就是为了使效用达到水平 u，在价格水平 p 下，必须支出的消费金额。

因此，等价变量就是税前给予消费者的补贴，以使他税后效用水平能够准确计算出来（当然，当 $t>0$ 时，$E<0$）。征税后，该消费者的效用损失为 $-E$，生产者的损失为 $(\sum_j \pi_j(p_0)-\sum_j \pi_i(p_1-t))$，而政府征收的税收为 $tx(p_1,\ R)$。在这些条件下，将福利损失定义为消费者和生产者损失之和减去政府税收应是合理的，这样福利损失 54
可表示为：

$$R-e(p_0,V(p_1,R))+(\sum_j \pi(p_0)-\sum_j \pi(p_1-t))\\-tx(p_1,R)$$

这可能是个满意的答案。然而，当用补偿变量代替等价变量后，消费者的福利损失和社会的福利损失会有一个不同的度量方式。只有当一些消费品的边际效用为常数（定义为 m）时，这两种衡量福利损失方法的结果才是一致的：

$$U=u(x)+m$$

大家都知道，这等于是假设不存在收入效应。等价变量和补偿变量两者都等于对消费者剩余的杜普特–马歇尔（Dupuit-Marshall）度量。

现在，让我们修改一下过于严格的一些假设（如，不存在一般均

衡效应和收入效应，能够找到代表性的消费者，以及既没有税收、也没有扭曲的初始状态等)，并分析对一个产品以无限小的税率征收从量税时的效应。

在图 2—3 中，p 代表消费者价格，税收使供给曲线上移 dt 个单位，于是消费者剩余就减少 $ABCD$，生产者的利润减少 $BCFE$，政府征税为 $ADFE$。社会福利损失为三角形 DFC，其底为 dt，高是 $-$dx，其中 dx 是消费品数量的变化。因为三角形的面积等于底乘高的二分之一，所以社会福利损失为 $-\mathrm{d}x\mathrm{d}t/2$。注意，无论 d$t$ 的符号是什么，上述社会福利损失表达式都是正的。

从第 1 章，我们已经知道：

$$\frac{\mathrm{d}x}{x}=-\frac{\varepsilon_D\varepsilon_S}{\varepsilon_D+\varepsilon_S}\frac{\mathrm{d}t}{p}$$

因为 dx 是 dt 的比例函数，所以超额损失是税收平方的比例函数，正如杜普特早在 1844 年所得出的结论一样。

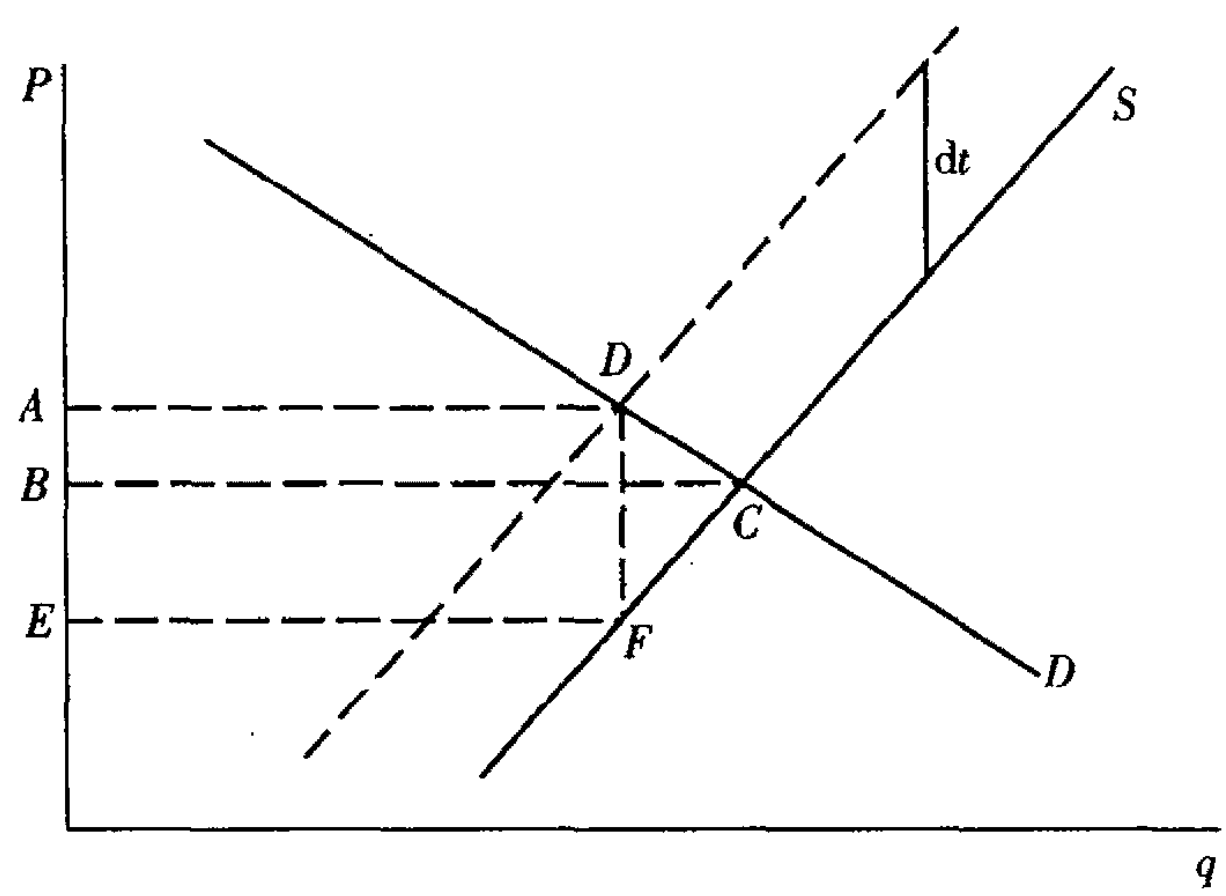


图 2—3　二阶福利损失

55 这里存在一个“税收平滑”（tax smoothing）论点，也就是在征收税额一定的情况下，小额税种要比大额税种要好。这一思想可以应用到为政府支出融资的活动上：对于确定的跨期税收额来说，保持税

率不变要比每年根据预算需要而变动税率要好。不过，我们会在第三章看到，当对几种产品征税时，需要谨慎应用这一结论。

由于政府征收的税额是 $x\mathrm{d}t$，这意味着超额税负占税收收入（tax revenue）的比重和税率是成比例的。为了给出一个数量比较，我们以欧盟的名义增值税率（大约为 20%左右）为例来说明问题，并假设需求具有单位弹性。如果供给也具有单位弹性的话，那么超额损失就占到税收收入的 5%，显然这是不可忽略的数字。如果生产具有报酬不变的性质，那么 $\varepsilon_S = +\infty$，而且超额损失占税收收入的比例要上升到 10%。尽管这个例子是说明性质的，但超额税负占税收收入的比率（通常被称为公共基金的社会成本）这个指标具有很重要的意义，它说明寻找一个能减少社会扭曲的税收制度是一项有意义的工作。[15]

如果税率由 t（>0）变为 $t+\mathrm{d}t$，情况又会如何？于是从图 2—4 可以看出，消费者的损失为 $ABCD$，生产者的损失为 $B'C'FE'$，而政府获得的税额为 $AE'FD$，而不是税收增加（tax hike）之前的 $BB'C'C$，现在的超额税负为 $DFC'C$，很容易看出它等于 $-t\mathrm{d}x$。

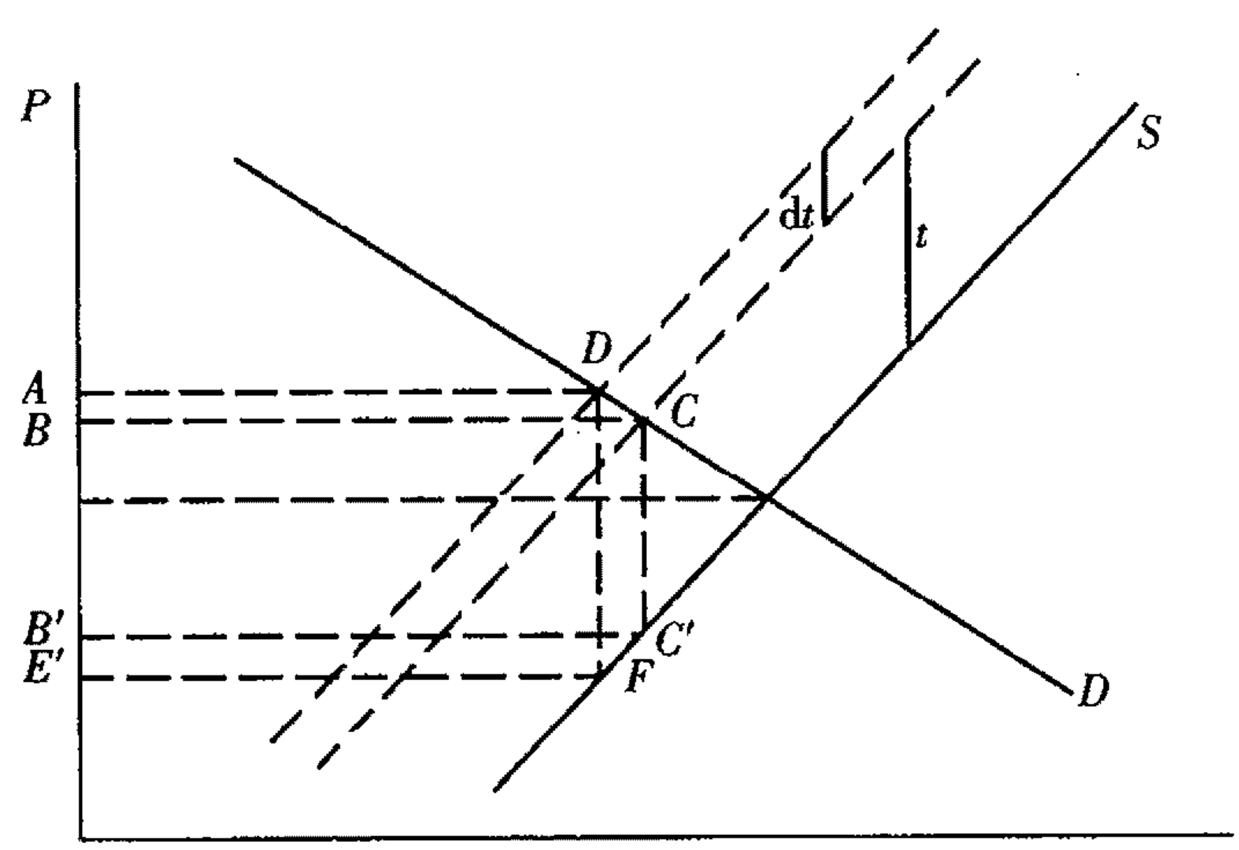


图 2—4 一阶福利损失 56

这一章我们看到，在对一般均衡和收入效应的分析中，关于社会

福利损失还没有一个统一的定义。不过，还是通过总结德布鲁（Debreu，1954）的一篇有名论文来结束这个争论吧，他在其研究中使用了资源利用系数概念。设一个经济体开始不存在扭曲现象（也就是不存在税收），其初始资源矢量是 w。现在引入税收因素，新均衡下的效用为 U_i。德布鲁将最小的 r 定义为资源利用系数 $0<\rho<1$，这样在初始资源放大 r 倍的原始经济里（original economy）就存在一个帕累托最优，其中每个消费者的效用水平至少等于 U_i，于是我们可以将税收导致的效率下降定义为 $(1-\rho)$，社会福利损失为 $(1-\rho)p\cdot w$，其中 p 是到达初始帕累托最优时的价格矢量，德布鲁给出了一个关于社会福利损失的表达式，而我们在一个更严格的模型里得出的社会福利损失表达式为 $-\frac{\mathrm{d}t\mathrm{d}x}{2}$。利用本章开始时一个非常简单的例子，很容易计算出资源利用系数：

57

$$\rho=\frac{2\sqrt{c(c+t)}}{2c+t}$$

而社会福利损失是：

$$1-\rho=\frac{t^2}{(2c+t)(2c+t+2\sqrt{c(c+t)})}$$

而剩余分析方法给出的一个近似值为：

$$\frac{t^2}{8c^2}$$

当然上面的近似值只有在 t 较小的条件下才成立。

2.3 结　论

为了结束本章的讨论，让我们回顾两个弹性概念：补偿弹性和非

补偿弹性。补偿弹性只是考虑替代效应，而非补偿弹性还考虑了收入效应。尽管总额转移支付不会引致扭曲现象和社会福利损失，但它会产生收入效应——正是这一点在福利经济学第二定理中起了重要作用。扭曲和社会福利损失可以完全归因于替代效应，因而它们的估计涉及补偿弹性[16]问题。另一方面，税收对行为的众多影响既涉及替代效应，又涉及收入效应，所以这些影响应该用非补偿弹性来估计。

【注释】

[1] 当然，它的准确度量要依赖于使用什么样的效用函数来表示偏好。

[2] 可以证明，如果偏好具有 CES 性质，且替代弹性为 σ 的话，当且仅当 $\sigma>1$，收入效应将减少劳动供给。

[3] 因此，净税收为 $t(wL+\bar{R})-G$，并可能是负数。

[4] 等价地，当且仅当收入的边际效用弹性 $-xu''/u'$ 小于 1 的时候。

[5] 这里使用的半对数模型仅是一个例子。

[6] 读者可以通过浏览布朗戴尔-麦克迪（Blundell-MaCurdy，1999）的著作来了解这一过程。

[7] 例如，通过观察可以证明：人们有着减少劳动供给的遗传倾向（参见 Holtz-Eakin-Joulfaian-Rosen，1993）。

[8] 于是，第一时期是他生命周期中活跃的时期，第二时期是他的退休时期。

[9] 因为假设劳动供给缺乏弹性，所以这里忽略劳动的负效用（disutility）。

[10] 他们的流动性约束是：他们在每一期中，只消费当期的收入。

[11] 伯恩海姆（Bernheim，2002）对此做了更为详细的讨论。

[12] 为了使问题更有意义，我们假设 $Ex>r$，并且 r 处于 x 的支持边界内部。

[13] 托宾（1958）第一次使用了两项基金。在严格的偏好假设条件下，可以证明其合理性（Cass-Stiglitz，1970）。

[14] 这就是所谓非递增绝对风险规避（nonincreasing absolute risk-aversion，NIARA）假设，已被很多实证研究所确认。

[15] 在有关 CGE 模型的文献中，通常有公共基金社会成本的各种估计数值。根据文献研究税种的不同，这些数值有一定的差异，但其范围在 10%～50%之间。

[16] 在前面有关部分的讨论中，我们忽略了收入效应，所以在那里补偿弹性和非补偿弹性是一致的。

参考文献

Arrow, K. 1970. *Essays in the Theory of Risk-Bearing*. North-Holland.

Bernheim, D. 2002. Taxation and savings. In *Handbook of Public Economics*, vol. 3, A. Auerbach and M. Feldstein, eds. North-Holland.

Boskin, M. 1978. Taxation, saving, and the rate of interest. *Journal of Political Economy* 86: S3-S27.

Blundell, R., and T. MaCurdy. 1999. Labor supply: A review of alternative approaches. in the *Handbook of Labor Economics*, vol. 3, O. Ashenfelter and D. Card, eds. North-Holland.

58 Cass, D., and J. Stiglitz. 1970. The structure of investor preference and asset returns, and separability in portfolio allocation. *Journal of Economic Theory* 2: 122−160.

Debreu, G. 1954. A classical tax-subsidy problem. *Econometrica* 22: 14−22

Domar, E., and R. Musgrave. 1944. Proportional income taxation and risk-taking. *Quarterly Journal of Economics* 58: 388−422.

Dupuit, J. 1844. De la mesure de l'utilitédes travaux publics. *Annales des Ponts et Chaussées*, 332−375. Published in English in P. Jackson, ed. *The Foundations of Public Finance*. Elgar, Cheltenham, En-

gland,1996.

Eissa,N.1995. Taxation and labour supply of married women: The Tax Reform Act of 1986 as a natural experiment. NBER Working Paper 5023.

Holtz-Eakin, D., D.Joulfaian, and H.Rosen. 1993. The Carnegie conjecture: Some empirical evidence. *Quarterly Journal of Economics* 108:413−435.

Lemieux, T., B.Fortin, and P.Frechette. 1994. The effect of taxes on labour supply in the underground economy. *American Economic Review* 84:231−254.

Mossin, J.1968. Taxation and risk-taking: An expected utility approach. *Economica* 137:74−82.

Poterba, J.2002. Taxation, risk-taking, and household portfolio behavior. In *Handbook of Public Economics*, vol.3, A.Auerbach and M.Feldstein, eds. North-Holland.

Salanié, B 2000. *The Microeconomics of Market Failures*. MIT Press.

Summers, L.1981. Taxation and capital accumulation in a Life cycle growth model. *American Economic Review* 71:533−554.

Tobin, J.1958. Liquidity preference as behavior towards risk. *Review of Economic Studies* 25:65−68.

第二部分

最优税收

59 本书第二部分主要讨论最优税收问题，这也是一个非常古老的话题。亚当·斯密（《国富论》，V，iib）列举了最优税收（政策）所需具备的四个条件：

1. （公平）税收必须与纳税人的纳税能力或者与其从国家领取的补贴相联系（这些显然是不一致的）。今天我们应该将横向公平和纵向公平区别开来，横向公平要求任何两个地位“相同”的纳税人要获得“平等”对待——显然这种要求还是留下了可解释的空间。纵向公平要求一些纳税能力高的人要比其他纳税人缴纳更多的税额。

2. 税收必须有清楚的定义，不可留下讨价还价的空间。

3. 税收必须以尽量减少纳税人痛苦的方式来征收。

4. 税收成本要低，包括征管成本和税收引起的效率下降。

今天，我们至少还可以加上两个条件：

5. （弹性）税收必须要随经济形势的变化而调整，以发挥其自动稳定器的功能。

6. 税收归宿必须明确，以使纳税人清楚到底是谁在缴纳税款。

在这些条件的要求下，寻求最优税收（政策）看起来是一个令人望而却步的任务。然而，20 世纪 70 年代，经济学家们建立了一系列模型，试图在公平（上述第一条）与效率（第四条）之间求得平衡，以求解决最优税收问题。但公平只是在纵向意义上得到了关注，而模型涉及的低效（inefficiencies）问题
60 也仅仅是考虑了经济体中的扭曲现象，并没有触及征管成本问题。[1]然而，这方面的文献还是给出了一些很有用、有时也很让人吃惊的结论。

在一个完全竞争的市场经济中，社会福利经济学第二定理

告诉我们，任何帕累托最优都可以通过适当的一次性再分配(the right lum-redistribution）来达到。据此观点，很明显总额税（lump-sum taxes）就是最优税收形式，因为它能以零社会成本达到任何再分配目标，正如我们在前言中提到的，然而这类征收方式是不现实的，尤其是因为政府缺乏实施这类税收政策的相关信息。在最优税收文献中，最重要的一个主题是：政府需要具备多少信息，才能决定其使用何种宏观政策工具？不征总额税的话，政府只能对经济交易行为征税，而这种征税方式又会影响到私人市场参与者的决策行为，最后导致无效率问题。最优税收问题可用一个简单的方式表述：在税收征收总额给定的情况下，政府应当如何选择不同税种的税率，以使社会福利最大化？

这里需要注意的是，上面的表达隐含着一个假设，就是社会福利要有可估性，但其中包含着许多概念性的困难，如个人之间偏好不可比等问题（参见 Salanié, 2000，Ch.1)。但是，如果没有个人偏好存在某种形式可比性的假设条件，要讨论再分配问题似乎是不可能的。研究最优税收方面的文献通过假设存在伯格森－萨缪尔森（Bergson-Samuelson）函数 $W(V_1, \cdots, V_n)$ 来绕过上述问题。

其中，V_i 是消费者 i 的效用指数，设 x 和 y 是两个可行的社会选择矢量[2]，当且仅当

$$W(V_1(x), \cdots, V_n(x)) > W(V_1(y), \cdots, V_n(y))$$

时，称 x 社会性地优越于 y，显然这是一个非常严格的假设。然而，一些定性结论根本不依赖于函数 W（递增的凹函数）的特殊选取。需要注意的是，函数 W 的单调性反映的是效率问题， 61

它的凹性反映的是再分配问题，于是 W 达到最大化就意味着公平与效率之间达到了均衡。

有两种类型的应税交易：商品的消费和要素收入的获取。前者涉及间接税，后者涉及直接税。[3] 首先分析对香蕉征税的例子，如果对香蕉消费量征收的是非线性税的话，那么消费者之间，要么通过均分购买量（当税收是凸函数时），要么通过委派其中一人作为购买代表（当税收是凹函数时）来进行套利交易。于是，对香蕉征收非线性税需要政府知道每位消费者在任一特定年份消费香蕉量的准确数目，这在管理上是不可能的。正是由于这个原因，对产品通常都是征收线性税，这也是有关文献中的基本假设。[4] 第 3 章将在政府对收入只能征收线性税的补充假设的基础上，对最优税收进行分析。

实际上，征收非线性收入税也是相当容易的，大多数纳税人仅能从几种有限的途径获得收入，而这些途径在法律上又要求它们申报已经（向纳税人）支付数量的总额。于是，精确估计每个纳税人从其所拥有的要素中获得收入的总量，对政府来说是可能的。[5] 第 4 章将研究最优非线性工薪税的形态。

第 3 章的分析没有考虑非线性收入税问题。第 5 章的分析表明，当把一般非线性收入税加入到产品线性税的分析之中后，古典结论将发生很大的变化。

上述三章只考虑工资收入问题。用什么方式把资本税加入到最优工资税的分析之中最有效？这是第 6 章在扩展对工资收入税的研究时要关注的重点问题。

正如前面所表明的，有关最优税收文献采用的观点也许看起来很简单。第 7 章将综述人们对最优税收的评价，并试图对这些评价进行分析。

【注释】

[1] 征管成本通常是不能忽视的，而且我们应该将纳税人为了准备纳税申报单所花费的时间和货币价值成本考虑进去。这些税务执行费用可以高达税务机关预算费用的10倍以上。根据估计，美国在征收个人所得税方面，上述两项费用要占到整个税收收入的10%。

[2] 在我们的分析中，此类矢量通常表示不同市场主体的消费和劳动供给。

[3] 一些研究者将能够具体到人的税种划归为直接税，反之则划归为间接税。这种区分在很大程度上与我使用的传统概念相一致。

[4] 另一方面，像我们将在第9章看到的，就政府来说，对消费总额征收非线性税是十分可能的，因为消费支出是收入中非储蓄的部分。

[5] 这种陈述应该说是比较稳妥的：工资收入要比其他劳动收入，尤其是资本收入更具有稳定性。

第3章 间接税收

63 在本章我们假设政府对收入不征收非线性税，惟一可用的税收工具是线性的，但可能对货物实施差别税，对工资征收线性税。这种假设可能过于严格，但是它在理论的探讨中却发挥着重要的作用。

3.1 拉姆齐模型

第一个研究间接税的人是拉姆齐(Ramsey, 1927)。萨缪尔森从拉姆齐给美国财政部的一份报告中（1951 年提交，

1986 年出版）发现了相关的论述。戴蒙德-米尔利斯（Diamond-Mirrlees，1971b）将拉姆齐的结论延伸到有几个消费者的经济体。拉姆齐模型与布瓦特（Boiteux，1956）在求预算约束下的多产品垄断（budget-constrained multiproduct monopoly）最优社会定价时所获得的模型相同，所以拉姆齐模型有时也被称为拉姆齐-布瓦特（Ramsey-Boiteux）模型。

3.1.1 一个非正式方法

在严格推导拉姆齐模型之前，让我们先回顾第二章在局部均衡条件下讨论因对产品 i 征税所导致社会福利损失时得出的模型。如果应用消费者剩余理论的话，我们知道对产品 i 征收小额从价税所导致的超额税负是：

$$D_i(t_i) = -\frac{p_i t_i \mathrm{d}x_i}{2} = \frac{\varepsilon_D^i \varepsilon_S^i}{\varepsilon_D^i + \varepsilon_S^i} t_i^2 \frac{p_i x_i}{2}$$

局部均衡条件下，各种不同市场上的扭曲现象是相互独立的，于是，一个税收体系（t_1，…，t_n）引发的全部超额税负是：

$$D(t) = D_1(t_1) + \cdots + D_n(t_n)$$

征收的税额等于： 64

$$R(t) = p_1 x_1 t_1 + \cdots + p_n x_n t_n$$

如果在 $R(t) = T$，以及每个商品消费支出 $p_i x_i$ 固定的约束条件下，使 $D(t)$ 最小，我们可以得到：

$$t_i \frac{\varepsilon_D^i \varepsilon_S^i}{\varepsilon_D^i + \varepsilon_S^i} = k$$

其中 k 是与政府预算约束相联系的拉格朗日乘数，我们可以将上述公式改写成著名的“倒逆弹性”公式：

$$t_i = k\left(\frac{1}{\varepsilon_D^i + \varepsilon_S^i}\right)$$

这个公式使人感到惊奇的是，最优间接税从来都不是统一的，它有其自身逻辑，如果一种商品的需求或供给弹性相对较高的话，那么对其课税就抑制了对它的消费，生产得越多，则产生的扭曲就越大，于是，这时提高另外一种需求和供给都缺乏弹性商品的税率可能是可行的。

然而，我们是在非常严格的假设条件下，将局部均衡分析方法和消费者剩余分析方法分别应用于每个市场，而得到上述公式。所以不得不忽视一般均衡条件的相互影响，以及收入效应和交叉弹性等问题。

3.1.2　一般模型

现在考虑一个简单经济体的一般均衡问题。在该经济体中有 I 个工薪消费者（consumer-workers），每个雇员的效用函数是 U_i（X^i，L^i），其中 X^i 表示对 n 种商品的消费，L^i 表示劳动供给。开始，我们假设该经济体的生产函数具有规模收益不变的性质。生产每种产品的要素仅为劳动力。生产一单位产品 j 需要 a_j 单位的劳动，于是在均衡条件下，生产价格就是 $p_j = a_j\omega$。我们将劳动力价格 ω 常数化为 1，并选择各产品的产量，使各自对应的要素投入 a_j 等于 1，进而使得所有产品的价格 $p_j = 1$。

因为现在讨论的是一般均衡模型，所以，我们必须阐明政府是如
65 何干预经济的。政府可能要为公众享受的服务“买单”，也可能为公共产品的生产提供资金支持，还可能会出钱购买私人产品。为了简化，这里我们假设政府只购买 T 单位的劳动力。因为，工资已常数化为 1，所以政府必须征收总额为 T 的税收。我们考虑以下的税种：

- 对产品征收线性税，消费者价格因此提高到（$1 + t_j$）。

● 对工资征收线性税，因此税后工资减为（$1-\tau$）。

对于只拥有劳动力资源的消费者 i 来说，其预算约束为：

$$\sum_{j=1}^{n}(1+t_j)X_j^i=(1-\tau)L^i$$

很容易看出，在此条件下（没有非劳动收入、没有可继承遗产），对工资征税等价于对产品征收统一税。现定义：

$$t_j'=\frac{\tau+t_j}{1-\tau}$$

因为 $1+t_j'=(1+t_j)/(1-\tau)$，所以消费者 i 的预算约束条件可以改写为：

$$\sum_{j=1}^{n}(1+t_j')X_j^i=L^i$$

由此可知，对所有的消费者来说，税收体系（(t_j)，τ）与（(t_j')，0）是等价的，而后者对工资不征税。用后者代替前者不会使消费者的选择发生变化。此外，政府利用前者从消费者 i 征收的税额是：

$$\sum_{j=1}^{n}t_jX_j^i+\tau L^i$$

但是利用消费者 i 的预算约束条件：

$$L_i=\sum_{j=1}^{n}(1+t_j')X_j^i$$

政府所征收的上述税额可改写为：

$$\sum_{j=1}^{n}(t_j+\tau(1+t_j'))X_j^i=\sum_{j=1}^{n}t_j'X_j^i$$

这正是政府在后一种税收体系下从消费者 i 那里所征得的税额。 66
所以可以得出，对工资征税绝对等价于对产品征收统一税。

因为在有（$n+1$）种税率的税收体系（(t_j)，τ）中，只有 n 种税率是最优化的，所以，我们可以任意固定工资税率。因为，我们在这里所关注的是不同产品之间税率的差异，所以工资税率的任意选取没有什么关系，t'_j 是 t_j 的增函数。于是，从现在开始，我们就使用 t'_j 这一概念，将 τ 固定为 0。

我们将着手分析消费者的间接效用 $V_i(q)$，其中 $q=1+t'$ 是消费价格矢量：

$$V_i(q) = \max_{(X^i, L^i)} U_i(X^i, L^i) \qquad (\text{其中 } q \cdot X^i = L^i)$$

因为，我们不考虑用总额支付手段来实现任意帕累托最优这一情况，所以，我们处于次优的境地。为了将政府再分配目标模型化，我们假设伯格森-萨缪尔森函数存在最大值。

$$\mathcal{W}(q) = W(V_1(q), \cdots, V_I(q))$$

为了用最有效的方式实现目标，政府必须在其预算约束条件（由于 $q=1+t'$，所以选择税率等价于选择消费价格）：

$$\sum_{i=1}^{I} \sum_{j=1}^{n} (q_j - 1) X_j^i(q) = T$$

之下，W（q）对求最大值。

其中 X_j^i（q）代表不同消费者的需求。[1]

设 λ 为政府预算约束的拉格朗日乘数。通过对 q_k 求导数，我们可以得到：

$$\sum_{i=1}^{I} \frac{\partial W}{\partial V_i} \frac{\partial V_i}{\partial q_k} = -\lambda \sum_{i=1}^{I} \left(X_k^i + \sum_{j=1}^{n} t'_j \frac{\partial X_j^i}{\partial q_k} \right)$$

67 根据罗伊恒等式（Roy's identity）：

$$\frac{\partial V_i}{\partial q_k} = -\alpha_i X_k^i$$

其中 α_i 是消费者的边际收入效用。我们可以定义：

$$\beta_i = \frac{\partial \mathscr{W}}{\partial V_i}\alpha_i$$

这个新参数是通过消费者 i 在社会福利函数中所享有的权重来计量其边际收入效用的。β_i 称为消费者 i 的社会边际收入效用，因为当消费者 i 的收入每增加一个单位时，它表示伯格森-萨缪尔森函数值的增量。

通过替换，我们可以得到：

$$\sum_{i=1}^{I}\beta_i X_k^i = \lambda\sum_{i=1}^{I}\left(X_k^i + \sum_{j=1}^{n}t'_j\frac{\partial X_j^i}{\partial q_k}\right)$$

现在使用斯卢茨基方程：

$$\frac{\partial X_j^i}{\partial q_k} = S_{jk}^i - X_k^i\frac{\partial X_j^i}{\partial R_i}$$

其中我们定义：

$$S_{jk}^i = \left(\frac{\partial X_j^i}{\partial q_k}\right)_{U_i}$$

通过整理，我们可以得到：

$$\sum_{j=1}^{n}t'_j\sum_{i=1}^{I}S_{jk}^i = \frac{\sum_{i=1}^{I}\beta_i X_k^i}{\lambda} - \sum_{i=1}^{I}X_k^i + \sum_{i=1}^{I}X_k^i\sum_{j=1}^{n}t'_j\frac{\partial X_j^i}{\partial R_i}$$

其中，上式包含一个新的参数

$$b_i = \frac{\beta_i}{\lambda} + \sum_{j=1}^{n}t'_j\frac{\partial X_j^i}{\partial R_i}$$

b_i 的第一项是消费者 i 的社会边际收入效用除以 λ 的商，也是政府预算资源（budget resources）的成本；第二项是消费者 i 的收入每增加一个单位，政府对其所征收税额的增量。因此参数 b_i 所度量的就是

消费者 i 的净社会边际收入效用。它不仅解释了与社会效用有关的
68 β_i/λ 项，同时也解释了随着消费者 i 支付税额的增加，可以考虑降低税率的事实。当然，b_i 如同 β_i 一样是一个内生变量。

现在让我们用 $X_k = \sum_{i=1}^{I} X_k^i$ 表示对产品 k 的总需求，通过整理和运用斯卢茨基矩阵的对称性，我们最终可以得到：

$$\sum_{j=1}^{n} t'_j \sum_{i=1}^{I} S_{kj}^i = -X_k\left(1 - \sum_{i=1}^{I} b_i \frac{X_k^i}{X_k}\right)$$

由定义可以得到：

$$\sum_{i=1}^{I} \frac{X_k^i}{X_k} = 1$$

定义 $\bar{b}$ 为 b_i 的平均值，并将（消费者之间的）协方差定义为：

$$\theta_k = \mathrm{cov}\left(\frac{b_i}{\bar{b}}, \frac{IX_k^i}{X_k}\right)$$

于是可以进一步得到：

$$-\frac{\sum_{j=1}^{n} t'_j \sum_{i=1}^{I} S_{kj}^i}{X_k} = 1 - \bar{b} - \bar{b}\theta_k$$

这就是拉姆齐关于几个消费者的模型，这种形式的模型第一次是由戴蒙德（Diamond，1975）给出的。

该方程的左边被称为产品 k 的抑制指数。让 t'_j 取一个较小的值（事实上，只要政府征收的税额 T 较低，就可以做到这一点），于是在效用水平固定的情况下，对产品 j 征收税额 t'_j，就使得消费者 i 对产品 k 的消费减少 $t'_j S_{kj}^i$。方程左边（一阶近似）是产品 k 消费量减少百分比的相反数。它也可以解释为由于税收所引致的对产品 k 的补偿性需求的相对减少量。

至于方程的右边，它的符号依赖于 θ_k，也就是依赖于消费者 i

的净社会边际收入效用与其在对产品k总消费中所占的比例之间的协方差。如果只有一个消费者，那么θ_k显然等于0。只有当消费者之间的消费结构与b_i不同时，θ_k才不等于0。由此，θ_k被称为产品k的分配因子（distributive factor）. 69

拉姆齐模型表明，政府应该少阻止对具有正的θ_k的产品的消费，也就是被具有较高净社会边际收入效用的市场参与者大量消费的产品。但是，哪些人属于这类市场参与者呢？我们回到最初对b_i的定义上，很明显，在其他条件相同的情况下，具有较高$\partial W/\partial V_i$的市场参与者，其b_i也较高。但这些市场参与者也可能是最穷的人，他们是政府目标函数要给予特殊照顾的对象。这给我们的提示就是，税收体制应该少阻止对穷人购买得最多的产品的消费，因为这些产品具有正的分配因子θ_k。

为了获得这个模型，我们假设生产具有规模收益不变的性质，且其结构也很简单——每种产品都独立地由劳动要素生产出来。很容易证明，这一模型对任意技术规模收益不变的情形都成立。如果报酬递减，那么厂商的利润将支付给它的股东。消费者的需求不仅取决于消费价格q，也取决于生产价格p，这就使得分析变得较为复杂（参见Munk，1978）。然而，需要注意的是，这些利润实际上都是租金，对政府来说，对租金征税更有效；如果对利润按100%的比率征税，那么拉姆齐模型依然成立。

3.1.3 一些特例

如果所有消费者的消费结构都相同的话，那么所有的X_k^i/X_k都等于$1/I$，进而，拉姆齐模型右边的协方差为0，于是抑制指数对所有的产品都相同。

但是拉姆齐和萨缪尔森研究最有趣的一个特例就是所有的b_i都相同，并等于某一个b。如果所有的消费人群可由一个消费者来代表

的话，上述情形显然成立。在以下的部分，我们将集中研究只有一个消费者代表的拉姆齐模型。

在这一情况下，所有的抑制指数都相等。一般来说，这一假定非常不同于“为了避免扭曲，所有的产品应该按同一种税率征税”的观念。模型现在变为：

70

$$-\frac{\sum_{j=1}^{n} t'_j S_{kj}}{X_k} = 1 - b$$

如果我们将上式中的 X_k 移到等式的右边，并将 n 种产品所对应的等式用 t' 为权数加总求和，可以得到：

$$-\sum_{j,k=1}^{n} t'_j S_{kj} t'_k = (1-b)\sum_{k} t'_k X_k$$

等式的左边是半正定矩阵（$-S$）关于 t' 的范数，因此它是非负的。右边是税收总额 T 与（$1-b$）的乘积。如果政府征收任意数额税收的话，那么 $b \leqslant 1$。反过来，我们可以得出的结论是，所有的抑制指数都是非负的，即最优税制不鼓励消费任何产品。[2]

到目前为止，拉姆齐模型依然不明朗。但它却给出了一些结论。我们考虑 $n=2$ 时，仅有两种产品的情形。通过解有两种产品情形的拉姆齐方程，并将 $D = S_{11}S_{22} - S_{12}^2 > 0$ 定义为斯卢茨基关于两种消费品子矩阵的行列式值，我们可以得到：

$$\begin{cases} t'_1 = \dfrac{1-b}{D}(S_{12}X_2 - S_{22}X_1) \\ t'_2 = \dfrac{1-b}{D}(S_{21}X_1 - S_{11}X_2) \end{cases}$$

现在支出函数是关于价格的一次齐次函数，而斯卢茨基矩阵是其二阶导数，并将 0 定义为“休闲”产品，由尤拉理论可得：

$$S_{i0} + q_1 S_{i1} + q_2 S_{i2} = 0 \quad (i = 1, 2)$$

我们将上述等式重新整理，可得

$$\begin{cases} S_{12} = -\dfrac{S_{10}}{q_2} - \dfrac{q_1 S_{11}}{q_2} \\ S_{21} = -\dfrac{S_{20}}{q_1} - \dfrac{q_2 S_{11}}{q_1} \end{cases}$$

像通常一样，将 $\varepsilon_{ij} = \dfrac{S_{ij} q_j}{X_i}$ 定义为补偿弹性，因此可得

$$\begin{cases} t'_1 = -\dfrac{1-b}{D}\dfrac{X_1 X_2}{q_2}(\varepsilon_{10} + \varepsilon_{11} + \varepsilon_{22}) \\ t'_2 = -\dfrac{1-b}{D}\dfrac{X_1 X_2}{q_1}(\varepsilon_{20} + \varepsilon_{11} + \varepsilon_{22}) \end{cases}$$ 71

进而得到

$$t'_1 q_2 - t'_2 q_1 = -\frac{1-b}{D} X_1 X_2 (\varepsilon_{10} - \varepsilon_{20})$$

因为 $q = 1 + t'$，所以上述等式的左边等于 $t'_1 - t'_2$，于是该方程意味着，当且仅当 $\varepsilon_{10} < \varepsilon_{20}$ 时（或当且仅当产品1对于休闲的互补性高于产品2时），$t'_1 > t'_2$。

为了解释此结论，我们可以回忆以下定义：

$$\varepsilon_{i0} = \left(\frac{\partial \log X_i}{\partial \log w}\right)_U$$

当给定效用水平后，如果工资的增加导致对产品2的消费量多于对产品1的消费量，那么 $\varepsilon_{10} < \varepsilon_{20}$。但对于给定的效用水平，只有当替代效用发生作用时，工资的增加才导致劳动供给的增加。如果当消费者工作更长的时间，对产品2的消费增量高于对产品1的消费增量的话，那么必须对产品1课以更高的税额。

由科利特-黑格（Corlett-Hague，1953）得出的结论表明：当产品和休闲之间的偏好不可分时，政府应该放弃统一税，取而代之的是

对休闲互补性产品（例如，滑雪板等）要比对劳动互补性产品（例如，城市交通等）课以更高的税额。仅凭直觉也能看出这种结论的合理性，因为我们前面已经推导出，一种统一税等价于工资税，后者抑制了劳动供给。纠正这种扭曲的一种方式就是通过对休闲互补性产品课以重税来抑制人们对休闲的消费。

现在让我们做出更严格的假设：假设产品 k 与其他产品的交叉弹性都为 0。定义 $\varepsilon_k = -S_{kk}q_k/X_k$ 为产品 k 的直接补偿弹性。然后，我们得到逆弹性规则：

$$\frac{t'_k}{1+t'_k}=\frac{1-b}{\varepsilon_k}$$

72 如果这些假设对所有的产品都成立的话，那么税率应该是（一阶近似或一阶逼近）需求弹性的反比例函数。[3]这里除了假设规模报酬不变，以及 $\varepsilon_S=\infty$ 之外，这就是本章开始讲到的公式。它已经被用来作为判断所谓过失税（对烟、酒征的税）是否合理的一种方法，但实际上并不知道烟酒的需求是否缺乏价格弹性。

人们也许会想知道，只有一个消费者代表的拉姆齐模型何时能得出征收统一产品税的结论来。迪顿（Deaton，1981）指出，其充分必要条件就是效用函数是准可分的[4]，也就是，在一个给定的无差异曲线上，产品之间的边际替代率独立于对休闲品的消费。可以证明，准可分性成立的充分必要条件是支出函数可写为：

$$e(u,q,w)=e^*(u,w,b(u,q))$$

那么，很容易看出，工资的增加并不改变对各种产品的相对补偿性需求。于是，由迪顿的结论可以推导出科利特-黑格关于 n 种产品的结论。但上述的条件显然是很苛刻的。

消费者的偏好各异的话，那么拉姆齐公式的推理分析就变得非常复杂。特别是，要找出一个开征最优统一税的合理条件是不可能的。

然而在模型之外，却存在很多开征统一税的理由。例如，统一税

可以降低征管成本，限制不同利益集团的院外活动，因为每一个利益集团都试图使国家的税收制度朝着有利于自身利益的方向变化。 73

最后，我们还需注意，拉姆齐公式只有在开征线性收入税的情况下才成立。在第5章，我们将会发现，在不考虑线性假设的情况下，关于最优间接税的结构将有一个非常引人注目的结论。

3.2 生产效率

现在设在一个经济体中，生产技术能利用几种要素产出若干种产品。如果生产不具有规模收益不变的性质的话，那么也就可以假设利润要100%纳税。戴蒙德-米尔利斯（1971a）得出，最优税制还有另外一个显著的特征：它总是使该经济体处在生产可能性边界（production-possibility frontier）上，这被称为生产的效率特征。它意味着不存在能够提高产量的其他要素组合的可能性。更正式的表述是，生产效率意味着两个给定的要素之间的边际技术替代率在所有使用它们的生产单位中都是相等的。而且，这一结论对生产单位，无论是厂家、家庭，还是政府都成立。只要两种要素之间的边际技术替代率（在不同生产单位之间）的恒等关系不遭破坏，从而生产效率得到维护的话，不同部门之间的要素税就是不可能出现差异的。

税收体制能够维持生产的效率性是一个非常先验性的直觉。通过利普西-兰开斯特（Lipsey-Lancaster，1956—1957）的研究，我们至少知道在一个次优环境中，直觉不再可靠。特别是，两种扭曲可能要比一种扭曲好，而人们也许想通过生产领域的扭曲来“纠正”消费领域因税收导致的扭曲。戴蒙德-米尔利斯指出，维持生产的效率性不是最优税制的特征。

为了证明这一结论，同时也是为了简化问题，我们将使用比前一部分更抽象，也更一般化的方法。设 x_i 是消费者 i 的净消费计划，

包括对私人产品的消费、公共物品的消费，以及生产要素的供给等。如果 q 是关联价格矢量，那么该消费者在 $q \cdot x_i \leqslant 0$ 预算约束条件下，通过对其效用函数 $U_i(x_i)$ 求最大值，便可得到间接效用函数 $V_i(q)$。

74 这里预算约束再次假设不对消费者进行利润再分配：如果一个厂商有利润的话，那么其利润将按 100% 的比率征税。g 是政府的净消费矢量，并且假设是外生的。最后，假设厂商 $j=1, \cdots, J$ 选择的产量计划 y_j 均在其产量可能集 Y_j 上。

首先假设就像社会主义的计划经济一样，政府能够控制每个厂商的产量，并不考虑政府的预算约束。对于给定的 g，为了使社会福利最大化，政府将价格定为 q，使得：

$$\mathscr{W}(q) = W(V_1(q), \cdots, V_n(q))$$

其约束条件为：

$$\sum_{i=1}^{n} x_i(q) + g \leqslant \sum_{j=1}^{J} y_j$$

其中 $y_j \in Y_j$ $(j=1, \cdots, J)$。

在证明生产效率理论时，出现了矛盾。于是，呈现出社会福利最优时，生产是无效率的情形：因为总的生产计划 $y = \sum_{j=1}^{J} y_i$ 处于总的生产可能线 $Y = \sum_{j=1}^{J} Y_j$ 之内。选择一种消费产品 k，对其而言，所有的消费者都有一个正的净消费需求。于是任一消费者的间接效用 $V_i(q)$ 是 q_k 的减函数。通过减少 q_k，政府增加了社会福利。在某些有规律性的假设下，净需求函数 $x_i(q)$ 是连续的。因为我们研究问题的出发条件是：

$$\sum_{i=1}^{n} x_i(q) + g = y \in \operatorname{Int} Y$$

在生产可能边界 Y 之内，人们可以小幅减少 q_k，并改变总的生产计划而不影响稀缺性约束条件。于是，我们发现税制改革是可行的，社会福利也会得到改善，但生产却是无效率的，这是一个矛盾。

当然在市场经济条件下，政府是不会控制生产的。但，因为在最优状态下，产量计划 y 必然要在生产可能性边界上，所以设 p 是生产可能边界上的一个矢量（即 Y 边界上的一条法线），那么对每一个厂家 j 来说，在生产价格为 p 时，产量计划 y_j 将使利润 $p\cdot y_j$ 最大化。于是，存在一个生产价格体系来分解产量计划 y，使每一产量对应的利润都最大化。

最后，我们注意到政府的预算约束自动成立。事实上，政府必须 75
提供以下的资金，用于消费：

$$p\cdot g = p\left(\sum_{j=1}^{J} y_j - \sum_{i=1}^{n} x_i\right)$$

但消费者 i 的最优消费条件是 $q\cdot x_i = 0$，因此有：

$$-p\cdot x_i = (q-p)x_i = t\cdot x_i$$

其中 $t = q - p$ 是最优税收矢量。[5] 如果用 $\pi_j = py_j$ 表示厂家 j 的税前利润的话，则可以得到：

$$p\cdot g = \sum_{j=1}^{J} \pi_j + t\cdot \sum_{i=1}^{n} x_i$$

上述等式表明，在最优条件下，政府通过对厂家利润按 100% 的税率征税和对消费者征税的方式来为自身的开支提供资金。事实上，这也是瓦尔拉斯定律的一个结论：因为所有的市场都处于均衡状况，并且每一个市场主体（除了政府）都在它的预算约束线上，所以最后一个市场主体（政府）也必须同样如此。

上述结论从直觉上来看很简单：如果厂家利润不再进行分配，消费者效用和社会福利就仅依赖于消费价格和消费者的要素收入。如果

政府操纵生产价格和厂家购入要素的价格，那么它只能增加扭曲，而不能纠正已经存在的扭曲，因此它也必定要减少政府目标函数的价值。

事实上，对最优税收来说，这里有几个很重要的结论。根据定义，生产效率（理论）排除了在厂家之间征收不同的生产要素税。例如公司所得税可以解释为资本税，它只影响私人部门的一些厂家，因此降低了生产效率。一个类似降低生产效率的例子就是对中间产品所征的税，所谓中间产品就是一些厂家生产出来，被另外一些厂家用做要素投入的产品。或是在某些特殊部门降低工薪税的做法也同样会降
76 低生产效率。因为生产效率考虑的是所有的生产单位而非仅仅是私人部门，人们也可以从该理论演绎出：政府应该用私人部门的生产价格作为影子价格。最后，将世界作为一个整体来看，并假设这里存在一个世界性的政府（或是世界贸易组织）试图使全球的福利最大化。生产效率理论隐含着国际贸易应该以生产价格进行，也就是这里不存在任何关税。国际贸易事实上可以作为一种生产技术，它将出口产品变为进口产品。

生产效率理论当然也仅在某些假设条件下成立。就像上面我们已经看到的，它仅适用于生产收益递减，及政府对厂商利润按 100% 的税率征税的情形。同时，它还假设政府改变产品税率的能力是无限的。事实上，许多产品（房产、银行，以及保险服务等）是免交增值税的。在此情况下，为了弥补对某些消费不能征税的缺陷，而违反生产效率的做法也许是最佳选择。我们也暗含假设所有的生产要素都可以按不同的税率征税。这是非常不现实的，因为很少要素是同质的。例如，假设对有技能的劳动力和没有劳动技能的劳动力可以按不同的税率征收线性税等。奈托（Naito，1999）指出，在公共生产部门，用高于市场价格的影子价格雇佣有技能的劳动力，对政府来说也许是最佳选择。于是，公共生产企业（public firms）将减少对有技能劳动力的需求，并导致有技能劳动力相对工资的下降，当然这也有利于社

会收入的再分配。

【注释】

[1] 这里需要注意的是，间接效用函数 $V_i(q)$ 具有准凸性，所以，即使 W 是凹函数，将要求解的规划也可能不具备凹性。然而，戴蒙德-米尔利斯（Diamond-Mirrlees，1971b）则证明相关计算是相当合理的。

[2] 这个结论在多个消费者模型中不再成立。事实上，在多个消费者模型中，最优税制还是鼓励消费某些商品的。

[3] 与表面形式相反的是，这个公式与科利特-黑格的结论完全一致，如果效用函数可以表示为：

$$\sum_{k=1}^{n} u_k(X_k) - BL$$

那么补偿交叉弹性都是 0。

但通过对支出函数求最小值，可以得到：

$$\frac{q_k}{u'_k(X_k)} = \frac{w}{B} \quad （k \text{ 为任意}）$$

对任意的 k，进而有：

$$u'_k(X_k) = \frac{Bq_k}{w}$$

于是，$\epsilon_{k0} = \epsilon_k$，这表明与休闲品互补性高的产品就是那些缺乏需求弹性的产品。

[4] 有时，我们会用到“隐含可分性”（implicitly separable）一词，但应该将它和弱可分性（weak separability）的性质区别开来，第 5 章将会遇到此类问题。

[5] 当利润不向消费者重新分配时，价格 q 和 p 就能够分别予以标准化，因此，存在无数个能对最优状态进行分解的税率 t。例如，如果用正实数 λ、μ 分别乘以 q、p，则在税率 $t' = \lambda q - \mu p$ 下的产量和消费量与税率为 t 时的完全相同。所以，诸如 $t_k > t_l$ 的大小关系比较还要依赖于标准化规则，但是，对从价税的比较 $t_k/p_k > t_c/p_c$ 则无须这样的前提条件。

参考文献

Boiteux, M. 1956. Sur la gestion des monopoles publics astreints àl'équilibre budgét-aire. *Econometrica* 24:22−40.

Corlett, W., and D. Hague. 1953. Complementarity and the excess burden of taxation. *Review of Economic Studies* 21:21−30.

77 Deaton, A. 1981. Optimal taxes and the structure of preference. *Econometrica* 49:1245−1260.

Diamond, P. 1975. A many-person Ramsey tax rule. *Journal of public Economics* 4:335−342.

Diamon, P., and J. Mirrlees. 1971a. Optimal taxation and public production, I: Production efficiency. *American Economic Review* 61:8−27.

Diamon, P., and J. Mirrlees. 1971b. Optimal taxation and public production, Ⅱ: Tax rules. *American Economic Review* 61:261−278.

Lipsey, R., and K. Lancaster. 1956—1957. The General theory of second best. *Review of Economic Studies* 24:11−32.

Munk, K. 1978. Optimal taxation and pure profit. *Scandinavian Journal of Economics* 80:1−19.

Naito, H. 1999. Re-examination of uniform commodity taxes under a nonlinear income tax system and its implication for production efficiency. *Journal of Public Economics* 71:165−188.

Ramsey, F. 1927. A contribution to the theory of taxation. *Economic Journal* 37:47−61.

Salanié, B. 2000. *The Microeconomics of Market Failures*. MIT Press.

Samuelson, P. 1986. Theory of optimal taxation. *Journal of Public Economics* 30:137−143.

第4章 直接税收

在假设对工资按比例征税的前提下，第3章讨论了最优间接税的特征。其实在实践中，多数发达国家实行的都是累进所得税（graduated income tax）制度。即使实行的是只有单一税率的“统一税”（flat tax）制度（如在美国），它通常也包含对个人税收的减免，以使整个税收是累进的。[1]所得税表（income tax schedule）的形式是民主辩论的一个主要内容。显然它避免不了价值判断，但是不管怎么说经济学家们能够对这种辩论做出贡献。需要注 79

意的是，个人所得税并非是惟一根据个人收入而征收的税种。因此，在本章中，直接税事实上包含所有基于初始收入（primary income）的税种，包括像社会缴款（social contributions）这样的工薪税和所有形式的家庭经济情况调查救济。

研究最优直接税必须考虑到它对劳动供给的抑制效应（disincentive effects）。尽管这种研究源远流长，但是直到米尔利斯（Mirrlees，1971）后我们才有一个模型来讨论公平（寻求利益重新分配以实现社会公正之目标）与效率（将税收制度引致的社会扭曲行为减到最少）间的权衡抉择（trade-off）问题。

4.1 模型的建立

有关直接最优税收的文献假设工薪消费者（consumer-workers）具有异质的、先天的挣钱能力（earning capacity）w。我们可以将该能力 w 视为人力资本，或者劳动生产率[2]，或者是个人在劳动力市场上所获得的工资。不过，最后一种解释忽略了某些一般均衡的考虑，对此我们后面还要讨论。通常我们也假定所有消费者具有相同的
80 效用函数 $U(C, L)$，该函数是由单一消费品[3] C 和劳动供给 L 来
定义的。事实上这种简化了的假设非常重要，因为它排除了所有个人在偏好上的区别，因此也就排除了所有与横向公平（horizontal equity）有关联的考虑。

长期以来人们对政府在合适的再分配目标（redistributive objectives）的定义上一直争论不休。一些古典经济学家主张赋税应该和个人的支付能力成正比；而其他人则热衷于将纳税人的“牺牲”平等化。持后一观点的经济学家又分为两大阵营：一些人倾向牺牲相等（equal sacrifice，即对所有人效用损失相等），而另一些人则倾向比例牺牲相等（equiproportional sacrifice，即纳税人效用损失的百分比是

相等的）。[4]

现在通过赋予政府一个可加性（additive）伯格森–萨缪尔森函数（Bergson-Samuelson functional）来得到社会偏好模型：

$$W = \int \Psi(\mathcal{U}(w))\mathrm{d}F(w)$$

其中，$\mathcal{U}(w)$ 是消费者 w 的税后效用，F 是 w 在人口中的累积分布函数（cumulative distribution function），Ψ 是递增的凹函数（concave function），该函数根据再分配目标来衡量当事人（agents）的效用。作为一个例子，我们经常使用下面的函数来模拟 Ψ：

$$\Psi(u) = \frac{u^\rho}{\rho}$$

其中 ρ 是一个参数，它（小于 1）是用来衡量社会对不公平厌恶程度的指数（当 $\rho = 0$ 时，$\Psi(u) = \log u$）。当 $\rho = -\infty$ 时，上述定义 W 积分中的主项（dominant term）就是产生最小效用 $\mathcal{U}(w)$ 的基项。我们把这种最后所得到的社会偏好叫做罗尔斯式（Rawlsian）社会偏好：即政府目标是将社会中最少受惠者（the least favored member）的效用最大化。[5] $\rho = 1$ 则代表（未加权的）功利主义的偏好：政府简单地将人们的总体效用最大化。[6] 81

首先假定劳动力的供给是完全无弹性的（这样我们可以忽略效用对 L 的依赖），以及个人 w 税前收入所得为 $Y(w)$。所有的收入偏好是等同的，且由函数 U 给出。公共品支出经费 R[7] 由政府承担。故此，如果政府要从个人 w 那里获取税收 $T(w)$，那么一定有：

$$\int T(w)\mathrm{d}F(w) = R$$

个人获得的效用为：

$$\mathcal{U}(w) = U(Y(w) - T(w))$$

在政府预算约束条件下，通过对下面函数求最大值，就能得到最

优税收：

$$W = \int \Psi(\mathcal{U}(w))\mathrm{d}F(w)$$

如果 λ 是与政府预算约束相联系的乘数，我们立即得到：

$$\forall w, \Psi'(\mathcal{U}(w))U'(Y(w) - T(w)) = \lambda$$

这就是所谓埃奇沃思（Edgeworth，1897）的比例牺牲相等原则。如果 $\Psi_0(\mathcal{U})$ 是严格意义上的凹函数的话，我们便得出埃奇沃思的结论：

> **抽象地解决这个问题的办法就是，为了穷人的福利应对富人课税，这一过程应该持续到财富完全均等为止。**

因此，政府应该征税直到所有的税后收入（$Y(w) - T(w)$）相等为止。实际上，埃奇沃思仅仅考虑到了当 $\Psi(u) = u$ 时的功利主义(utilitarianism)情形。即使在这种情形下，如果 U 是严格凹函数的话，结论依然有效。在收入边际效用递减的假设前提下，可以证明这一点，这看上去有些令人吃惊。毕竟功利主义在总体上并不完全符
82 合财富再分配的社会哲学观点。[8] 但是这里有几个很关键的假设条件，其中最重要的一个就是劳动力供给的完全无弹性。

似乎很自然的是，假如当事人对赋税无动于衷的话，税收就应该将收入从具有较低边际收入效用的富人那里转移到具有较高边际收入效用的穷人那里，而且没有理由终止这一转移过程，除非一直持续到边际收入效用相等。但是在现实生活中，被征税对象（workers）一定会反对这一均等化过程，因为税收改变了初始收入 $Y(w)$。考虑这种变化的简单方法是将初始收入改写为：

$$Y(w) = wL(w)$$

对此最简单的解释是个人 w 具有固定的生产率 w。[9] 假设劳动力市场是竞争性市场，从而个人按其生产率水平取酬。因此，为了实现税

后效用最大化，每个人选择他们自己的劳动供给。

$$L(w) = \arg\max_L U(wL - T(w), L)$$

到目前为止该模型依然不是十分现实。比如，就像在以后的分析中一样，我们假设效用函数具有准线性形式：

$$U(C,L) = C - v(L)$$

显而易见，税收并不影响劳动供给 $L(w)$（如果使用一般效用函数，税收将对劳动供给产生收入效应，就像任何一次性转移支付一样）。为了再次强调所得税对个人行为的影响，我们必须考虑政府能力的有限性。事实上，政府不能观察到每个市场主体的生产率。为了缴纳较低税额，一个具有较高生产率 w 的人很容易声称自己生产率不高。政府只能够对初始收入 $Y(w) = wL(w)$ 征税，因此税收函数应采取如下形式：

$$T(w) = T(Y(w))$$

这种表面上无伤大雅的谎言（指具有较高生产率的人的行为。——译 88
者注）实际上会带来很重要的后果。就像米尔利斯（1971）说的：

> **用一个人的经济表现（economic performance）来衡量其经济潜能（economic potentialities），结果使收入的社会边际效用完全均等化成了泡影，因为原本可带来这种结果的税收制度将彻底阻止人们从事令人不如意的工作。**

这里要注意，如果政府能够同时观察到初始收入 Y 和劳动供给 L，它就会推导出生产率的值 $w = Y/L$。因此，我们必须假设政府不能观察到 L。如果 L 表示工作时数的话，那么这很容易引起强烈的争议：人们无法想像每个雇主必须向税务机关汇报其每个雇员的工作时数，会是怎样一种情形。如果 L 中再包含诸如个人努力这样的不

可观察成分则就更加不可思议了。

在这种观察度的约束下，税收对劳动供给的影响是显而易见的，即使效用函数是准线性的，因为个人 w 的规划（program）变为：

$$L(w) = \arg\max_L U(wL - T(wL) - v(L))$$

一个具有没收性的税种不仅降低了产量，而且也使“社会蛋糕”（social pie）的尺寸变小了。古典经济学家早就注意到了这种风险，像埃奇沃思曾经指出的：

> **……在不造成生产大幅度下滑的情况下，通过使社会总体牺牲（total sacrifice）最小化的办法就能找到这个问题的第一个近似解决方案。**

但是埃奇沃思及其同时代的学者们不知道如何使用模型来使效率和公平达到均衡。而米尔利斯的高明之处就在于他发明了一个可以产生计算结果的模型。

4.2 米尔利斯模型

前面的讨论引导我们去探究米尔利斯（1971）在其文献中介绍的模型。[10] 政府的难题是如何选择所得税税率表（income tax schedule）T（.）以使下式最大化：

$$W = \int_0^\infty \Psi(\mathcal{U}(w))\mathrm{d}F(w)$$

84 其中，$\mathcal{U}(w) = U(wL(w) - T(wL(w)), L(w))$

当 $L(w)$ 取最大值 L 后，则有：

$$\mathcal{U}(w)=U(wL-T(wL),L)$$

这里政府预算约束是：

$$\int_0^{\infty} T(wL(w))\mathrm{d}F(w)\geqslant R$$

一般而言，这个问题是很困难的：米尔利斯的论文中有多达 141 个编了号的方程式（numbered equations）。尽管最优税收的特征可以被刻画出来，但是最后得到的公式却是相当模糊的。下面，通过一个简单的方法来解决一个有趣的特殊案例，借此打开我们的分析思路。

4.2.1 罗尔斯案例

现在我们假设政府的偏好是罗尔斯式的。首先注意 $\mathcal{U}(w)$ 通常是一个递增函数。实际上：

$$\mathcal{U}(w)=\max_L U(wL-T(wL),L)$$

应用包络定理（envelope theorem）可得：

$$\mathcal{U}'(w)=(1-T')LU'_C\geqslant 0$$

假定 $T'\leqslant 1$，显然该假定对最优税制来说是成立的。[11]因此最少受惠个人是具有最低 w（用 $\underline{w}$ 表示）的人。假如他的生产率极其低下，那么最优税将会阻止他从事工作（如果 $\underline{w}=0$ 很显然就会出现这种情形），那么他将仅靠转移支付——$T(\underline{w})$ 来维持生计，并且罗尔斯式的政府将想方设法把转移支付变得足够大。这就意味着政府从实际工作着的人们那里敛取最大税收收入。更一般地讲，最优税率表必须在两个限制条件下实现税收收入的最大化：激励约束以及最少受惠个人的效用应该和政府的社会目标函数值相等的限制。[12]皮凯蒂（Piketty，1998）指出，在税收收入最大化的目标下，假定不存在劳动供给 85
收入效应，则我们很容易描述最优税的特征。

首先从最优所得税开始，在区间 $[Y,\ Y+\mathrm{d}Y]$ 上，我们给边

际税率增加一个无限小量 dT'，如图 4—1 所示。应当区分两类效应。首先注意一阶导数，$dT'dY$ 是由初始收入大于 Y 的个人所支付的税额的增加量。[13] 令 w_Y 表示和初始收入 Y 相应的生产率水平。由于这些人的数量是 $(1-F(w_Y))$，税收收入增加值是：

$$dT'dY(1-F(w_Y)) \tag{1}$$

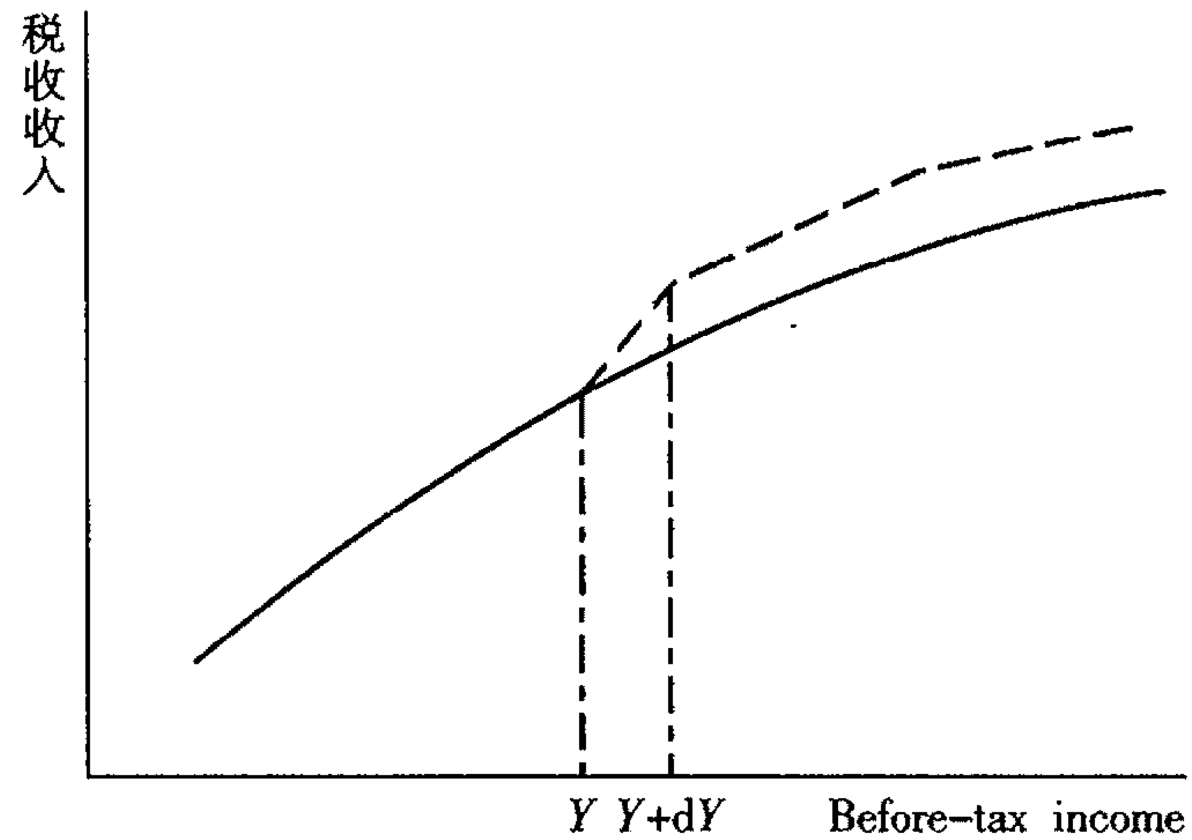


图 4—1　税收表的边际变化

另一方面，初始收入介于 Y 和 $(Y+dY)$ 之间的人们要面对较高的边际税率。实际上他们的净工资由 $w_Y(1-T')$ 降至 $w_Y(1-T'-dT')$，减少比率为 $dT'/(1-T')$。我们通过定义劳动供给弹性 ε_L，得到他们的劳动供给减少量是 $L\varepsilon_L\, dT'/(1-T')$，而且对于每个这样的个人来说，政府的税收收入减少额是：

$$T'Y\varepsilon_L \frac{dT'}{1-T'}$$

86 令 f 表示 w 的概率分布函数，这些人的数量为 $f(w_Y)\ dw_Y$。而且

$$\frac{dY}{dw_Y}=\frac{d(wL)}{dw}=L(1+\varepsilon_L)$$

于是受抑制效应影响的人数是：

$$f(w_Y)\frac{dY}{L(1+\varepsilon_L)}$$

总税收收入减少

$$\frac{\varepsilon_L}{1+\varepsilon_L}T'w_Y\frac{dT'}{1+T'}+f(w_Y)dY \tag{2}$$

但是既然是从最优税入手，效应（1）和效应（2）就必须恰好抵消，于是有：

$$\frac{T'(Y)}{1-T'(Y)}=\left(1+\frac{1}{\varepsilon_L}\right)\frac{1-F(w_Y)}{w_Yf(w_Y)}$$

这个公式比表面上看上去要复杂得多，因为 w_Y 和 ε_L 二者都依赖于税率表。但是，它清楚地展示了决定最优税收的三个主要因素中的两个。第一个因素当然就是劳动供给弹性：正如预期的一样，弹性越大最优边际税率越低。第二个因素就更难以预料。它取决于生产率在人口中的分布，并且表明当 w 在生产率分布中较低（因为 $(1-F(w))/w$ 项对于 w 是递减的），并且当围绕所检验生产率的人口集中度较低时，最优边际税率就较高。[14]

皮凯蒂的观点清楚地说明了我们为什么要寻找第二个因素的原因。当生产率水平为 w 时，提高边际税率就使我们从生产率更高的人们［其数量是 $(1-F(w))$］那里获取了更多的税收；另一方面，边际税率的增加对于生产率接近 w 的人们来说，却具有抑制效应（disincentive effects）。这些人的数量和 $f(w)$ 成正比，而且当给定劳动供给弹性时，他们的生产率越高，这种抑制效应所造成的危害就越大。我们将会看到，该项的形态事实上在很大程度上决定了最优税率表的形态。 87

4.2.2 一般方法

现在我们回过头来研究一般情形，看看能深入到何等程度。遗憾

的是，如果不做出一些具体假设，要想在最优税率表的分析方面有所进步非常困难。因此那些对理论实际应用更感兴趣的读者可以跳过本小节而不会有太大损失。

税率表定义了纳税人的消费和他的税前收入间的关系 $C = Y - T(Y)$，其中税前收入 $Y = wL$。于是定义一个新效用函数是很有用的：

$$u(C, Y, w) = U\left(C, \frac{Y}{w}\right)$$

注意 u 对 C 和 w 是递增的，而对 Y 是递减的。显示原则（revelation principle）（参见 Salanié，1997，ch.2）告诉我们政府最好是选择一种直接显示机制（direct revealing mechanism）（这里是一对函数（$C(w)$，$Y(w)$）)，以便让每个纳税人发现显示他自己的生产率是最佳做法：

$$\forall\, w, w', u(C(w), Y(w), w) \geqslant u(C(w'), Y(w'), w)$$

这些激励约束的双重无限性（double infinity）并非那么容易处理。然而，通过对纳税人的偏好施加一个非常微弱的条件后，我们将会看到这一问题是如何被简化的。从现在开始我们假定，对于生产率较高的个人而言，其消费与税前收入之间的边际替代率较小：

$$\left(\frac{\partial C}{\partial Y}\right)_u = \frac{u'_Y}{u'_C} \qquad (\text{随 } w \text{ 递减})$$

该条件有时又被称为当事人单调性条件；它相当于契约理论（contract theory）中的斯彭斯-米尔利斯（Spence-Mirrlees）条件（单交叉性条件，single crossing condition）（参见 Salanié，1997，ch.2）。假定偏好是准线性的，则有：

$$U(C, L) = C - v(L)$$

进而有 $u(C, Y, w) = C - v(Y/w)$

以及 $$\left(\frac{\partial C}{\partial Y}\right)_u=\frac{1}{w}v'\left(\frac{Y}{w}\right)$$ 88

当且仅当 $Lv'(L)$ 是 L 的递增函数时，上述等式是 w 的递减函数。显然，最后这一条件等价于劳动供给弹性大于 -1。因为所有的经验估计均远大于该值，因此斯彭斯-米尔利斯条件是相当弱的。

图 4—2 说明为何这个条件如此有用。我们在平面（Y，C）上画出了两条无差异曲线（indifference curve），以及税收表 $C=Y-T(Y)$，而两条无差异曲线分别对应于生产率 w 及 w'，且有 $w<w'$。根据定义，在斯彭斯-米尔利斯条件下，与 w 对应的无差异曲线在交叉点（两条无差异曲线的交点）上要比与 w' 相对应的无差异曲线陡峭。从图形上易看出，这意味着 $C(w)<C(w')$ 和 $Y(w)<Y(w')$：具有较高生产率的当事人其消费和税前收入也较高。

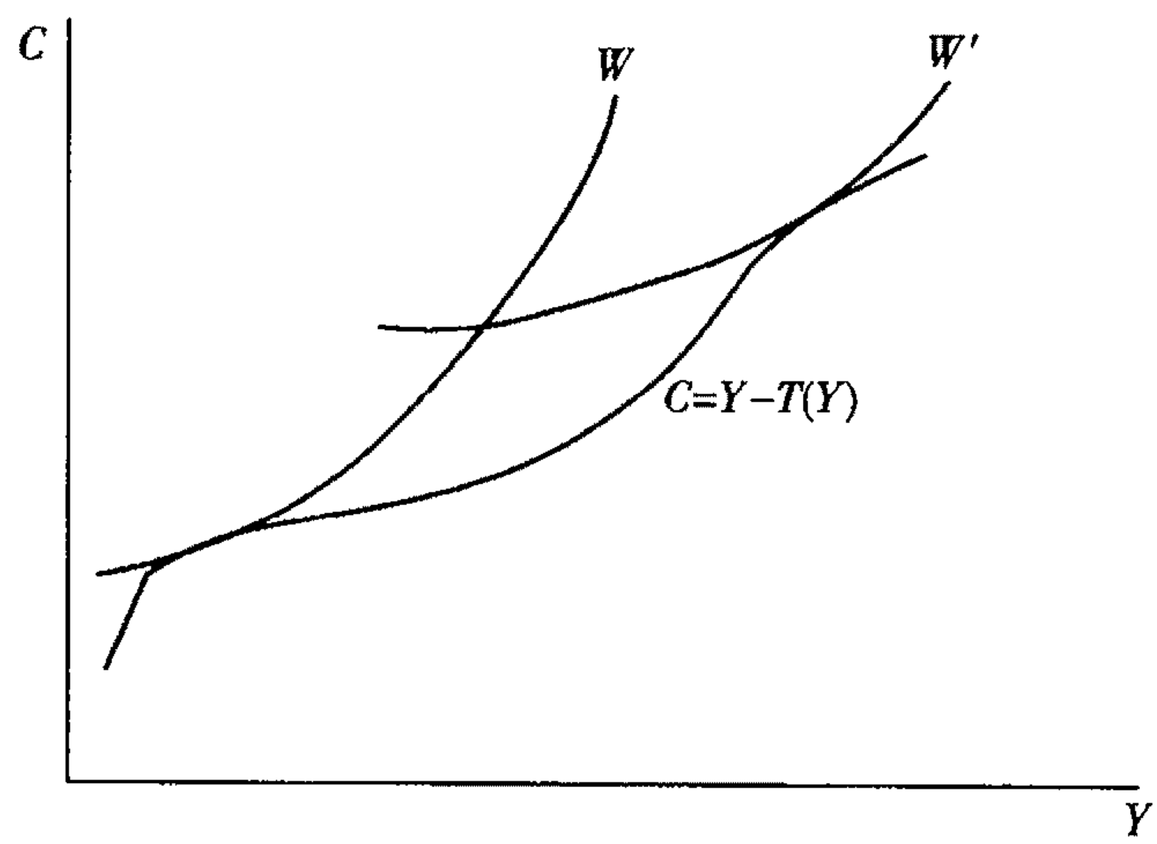


图 4—2 斯彭斯-米尔利斯条件

为了给出更严格的证明，我们定义纳税人 w 声称其生产率是 w' 时的效用：

$$V(w',w)=u(C(w'),Y(w'),w)$$

为了显示该机制，V 必须在 $w'=w$ 处取得最大值。假定所有函数可求微分，并且收入 Y 为正。于是我们得到一阶必要条件：

$$\frac{\partial V}{\partial w'}(w, w) = 0 \qquad \text{(NC1)}$$

89 以及二阶必要条件：

$$\frac{\partial^2 V}{\partial w'^2}(w, w) \leqslant 0 \qquad \text{(NC2)}$$

对（NC1）微分得到：

$$\frac{\partial^2 V}{\partial w'^2} + \frac{\partial^2 V}{\partial w' \partial w} = 0$$

因此（NC2）可重写成：

$$\frac{\partial^2 V}{\partial w' \partial w} \geqslant 0$$

很容易计算得：

$$\frac{\partial V}{\partial w'} = u'_C C' + u'_Y Y'$$

以及 $$\frac{\partial^2 V}{\partial w' \partial w} = u''_{Cw} C' + u''_{Yw} Y'$$

于是结合条件（NC1）就可以得到：

$$C' = \frac{u'_Y}{u'_C} Y'$$

而条件（NC2）就变成：

$$\left(- u''_{Cw} \frac{u'_Y}{u'_C} + u''_{Yw} \right) Y' \geqslant 0$$

但是通过边际替代率对 w 求微分，斯彭斯–米尔利斯条件就意味着：

$$-\frac{u''_{Yw}}{u'_C} + \frac{u''_{Cw} u'_Y}{(u'_C)^2} \leqslant 0$$

因此条件（NC2）仅仅说明 $Y' \geqslant 0$。由此斯彭斯–米尔利斯条件的确

意味着收入随着生产率的提高而增加，并且由于

$$C' = -\frac{u'_Y}{u'_C}Y'$$

消费也随着生产率的提高而增加。

斯彭斯-米尔利斯条件其实允许我们将激励约束降到一个可以易 90
处理的形式。为此，我们有：

$$\frac{\partial V}{\partial w'}(w',w) = u'_C(C(w'),Y(w'),w)C'(w') + u'_Y(C(w'),Y(w'),w)Y'(w')$$

以及

$$0 = \frac{\partial V}{\partial w'}(w',w') = u'_C(C(w'),Y(w'),w)C'(w') + u'_Y(C(w'),Y(w'),w)Y'(w')$$

从上式我们得到：

$$\frac{\partial V}{\partial w'}(w',w) = Y'(w')u'_C(C(w'),Y(w'),w)\Delta$$

其中

$$\Delta = \frac{u'_Y}{u'_C}(C(w'),Y(w'),w) - \frac{u'_Y}{u'_C}(C(w'),Y(w'),w')$$

根据斯彭斯-米尔利斯条件，Δ 和（$w-w'$）的符号相同。因为 Y' 和 u'_C 都为正，我们推出：

$$\frac{\partial V}{\partial w'}(w',w)\text{和}(w-w')\text{的符号相同}$$

因此 $V(w', w)$ 确实在 $w'=w$ 处取得最大值。

概括来说，这些抽象的推导表明，（很弱的）斯彭斯-米尔利斯条件意味着生产能力较强的当事人有较高的收入和消费。技术层面上，它允许用一阶必要条件和二阶必要条件的形式来概括激励约束条件：

$$\forall w, u'_C(C(w'), Y(w'), w)C'(w) + u'_Y(C(w), Y(w), w)Y'(w) = 0 \quad \text{(C1)}$$

$$\forall w, Y'(w) \geqslant 0 \quad \text{(C2)}$$

于是，现在要解决的问题就是寻找函数 C 和 Y，以便使下面的目标函数最大化：

$$\int_0^\infty \Psi(u(C(w), Y(w), w))\mathrm{d}F(w)$$

该目标函数最大化的三个约束条件是：激励约束条件（C1）、（C2），以及政府预算约束条件：

91

$$\int_0^\infty (Y(w) - C(w))\mathrm{d}F(w) \geqslant R$$

这个问题可以用它的一般形式来对待（参见 Ebert，1992）。但还是相当复杂，主要是因为约束条件（C2）可能会“凝固”在某些最适宜的区间上。[15]做了大量工作，人们可能只证明了最优所得税表具有一些相当脆弱的特性。鉴于此，我们将采取一种更具启发性的方法来精确地探讨最优所得税表的形式。这种方法的基础是假设效用函数具有准线性。

4.2.3 准线性情形

我们将把重点放在纳税人的效用函数是准线性这种特殊情形上：

$$U(C, L) = C - v(L)$$

当然，这个假设是相当苛刻的，因为它不考虑对劳动供给的收入效应，以及它还意味着收入的边际效用是常数。但是这个假设允许我们得到最优税收的一个非常简单的公式。为此我们将能回避数学推导上的一些困难。

罗尔斯情形已经帮助我们找到了决定最优税收表的三个因素中的

两个。另一方面，将焦点集中在税收最大化上意味着我们忘记了财富从富人到中产阶级的再分配这样一个事实。现在我们将第三个因素加到决定最优边际税率的公式上来，这第三个因素就是考虑更一般的再分配目标。

到了这个阶段计算变得稍微有些复杂。为了解决政府的难题，我们先略去税收表。首先注意到：

$$\begin{aligned}\mathscr{U}(w) &= \max_{L\geqslant 0}(wL - T(wL) - v(L)) \\ &= wL(w) - T(wL(w)) - v(L(w))\end{aligned}$$

因此政府的预算约束可以写成：

$$\int_0^{\infty}(wL(w) - \mathscr{U}(w) - v(L(w)))\mathrm{d}F(w) \geqslant R$$ 92

假定税收表函数连续可微。于是根据包络定理，我们得到：

$$\mathscr{U}'(w) = (1 - T'(wL(w))L(w)$$

此外，如果有 $L(w) > 0$，则纳税人规划的一阶条件是：

$$w(1 - T'(wL(W))) = v'(L(w))$$

于是有：[16]

$$u'(w) = \frac{L(w)v'(L(w))}{w}$$

当然一阶条件并不足以描述纳税人规划解的特征。但是我们假设这个一阶条件是充分的，这等于忽略了在一般方法那里讲到的另一约束条件 $Y'(w) \geqslant 0$。

在这些假设之下，政府的问题就是选择函数 $\mathscr{U}$ 和 L，以便下面的积分最大化：

$$\int_0^{\infty}\Psi(\mathscr{U}(w))f(w)\mathrm{d}w$$

其约束条件有两个，即预算约束：

$$\int_0^{\infty}(wL(w)-\mathcal{U}(w)-v(L(w)))f(w)\mathrm{d}w=R$$

以及微分约束：

$$\mathcal{U}'w=\frac{L(w)v'(L(w))}{w}$$

为解决此问题，我们应用蓬特里亚金最大值原理（Pontryagin's maximum principle）。[17] 我们选择 $\mathcal{U}(w)$ 为状态变量，$L(w)$ 为控制变量。用 λ 表示与预算约束相联系的乘数，用 $\mathcal{U}(w)$ 表示与微分约束相联系的乘数，哈密顿函数（the Hamiltonian）可写成：

93 $$\mathcal{H}=\Psi(\mathcal{U})f+\lambda(wL-\mathcal{U}-v(L))f+\mu\frac{Lv'(L)}{w}$$

根据蓬特里亚金最大值原理得出以下三点：

- $L(w)$ 在 L 处使得 $\mathcal{H}$ 取最大值，于是有：

$$\lambda(w-v')f+\mu\frac{v'+Lv''}{w}\leqslant 0$$

如果 $L(w)<0$，上面的不等式就变成一个等式。

- μ 导数由下列等式给出：

$$\mu'=-\frac{\partial\mathcal{H}}{\partial\mathcal{U}}$$

这里 $\mu'=(\lambda-\Psi'(\mathcal{U}))f$

- 由 μ 可以验证两个横截性约束条件（transversality constraints）：

$$\mu(0)=\lim_{w\to\infty}\mu(w)=0$$

首先在 μ 上分析这两个条件。利用区间（w，∞）上的函数 μ'，和无穷大处横截性条件（transversality condition），我们得到：

$$\mu(w)=\int_w^{\infty}(\Psi'(\mathcal{U}(t)-\lambda))f(t)\mathrm{d}t$$

现在我们再在零处应用横截性条件便得到与预算约束相联系的乘数[18]

$$\lambda=\int_0^{\infty}\Psi'(\mathcal{U}(t))f(t)\mathrm{d}t \tag{L}$$

为了简化，我们定义函数 D 为：

$$D(w)=\frac{1}{1-F(w)}\int_w^{\infty}\Psi'(\mathcal{U}(t))f(t)\mathrm{d}t$$

由定义知这个函数是 $\Psi'(\mathcal{U})$ 在区间 $[w,+\infty)$ 上的均值。但是 94
Ψ'是社会目标效用函数中的边际权数（marginal weight），而且给定了再分配目标，它肯定是递减的。因此函数 $D(w)$ 也是递减的。根据定义，我们最后得到 $\lambda=D(0)$，并且有：

$$\mu(w)=(1-F(w))(D(w)-D(0))$$

上式不会为正值。

现在选择某个 w，使得 $L(w)>0$。于是我们有等式：

$$\lambda(w-v')f+\mu\frac{v'+Lv''}{w}=0$$

注意因为有：

$$w(1-T')=v'$$

我们得到 $w-v'=wT'$。另外令纳税人的净工资为 w_n。其劳动供给由下式给出：

$$v'(L)=w_n$$

因此其弹性为：

$$\varepsilon_L=\frac{\partial\log L}{\partial\log w_n}=\frac{w_n}{Lv''}$$

这里净边际工资是 $w_n = w(1-T')$，于是我们得到：

$$\varepsilon_L = \frac{w(1-T')}{Lv''}$$

因此有：

$$v' + Lv'' = w(1-T')\left(1+\frac{1}{\varepsilon_L}\right)$$

最后我们推导出：

$$D(0)wT'f = (1-F)(D(0)-D(w))(1-T')\left(1+\frac{1}{\varepsilon_L}\right)$$

重新整理，得：

$$\frac{T'(Y)}{1-T'(Y)} = \left(1+\frac{1}{\varepsilon_{L(w_Y)}}\right)\frac{1-F(w_Y)}{w_Y f(w_Y)}\left(1-\frac{D(w_Y)}{D(0)}\right) \qquad \text{(F)}$$

95 只要纳税人工作（$Y>0$）以及由等式 $Y=Y(w_Y)$ 来定义 w_Y，那么上式就成立。

首先我们对这个公式给出一个技术性解释。利用 $w(1-T') = v'$，我们得到

$$\frac{T'(Y)}{1-T'(Y)} = \frac{1}{1-T'(Y)} - 1 = \frac{w_Y}{v'(Y/w_Y)} - 1$$

这是一个 w_Y 的增函数，是 Y 的减函数。因此极有可能公式（F）导致 w_Y 对 Y 递增，而这违反了二阶条件（C2），也让我们的所有运算归于无效。当公式（F）右端是 w_Y 的递减函数时，上述情况永远不会出现，但由于第三项是递增的，毫无疑问上述情况又具有不确定性。[19]如果这个问题在 Y 上发生，最优边际税率在 Y 上必不连续。

请注意，这个公式和我们在罗尔斯情形里得到的公式仅有一点不同，即第三项：

$$1-\frac{D(w_Y)}{D(0)}$$

它反映了再分配对象在人口中的分布概况。由于 $D(w)$ 递减，第三项是递增的：如果政府希望在高收入者和中产阶级之间进行再分配，它应该提高高收入者的边际税率。

总而言之，$D(w)$ 是一个相当复杂的函数。如果我们通过选择对 w 递减的权数 $a(w)$ 和用 $a(w)\,\mathcal{U}(w)$ 代替 $\Psi(\mathcal{U})(w)$ 的方法来采用“加权的功利主义”（weighted utilitarianism），就像通常我们在模拟最优税率表时所做的那样，该函数就可以得到简化。于是

$$D(w)=\frac{\int_w^{\infty}a(t)\mathrm{d}F(t)}{1-F(w)}$$

因此，$D(w)$ 仅仅是函数 a 在区间 $[w,+\infty)$ 上的均值。这表明，在 $a(w)$ 是常数的古典功利主义的特殊情形下，$D(w)$ 也是常数且边际税率统一为零：所有纳税人缴纳同样数量的税便构成了最优所得税。这和埃奇沃思的研究结果完全不同。道理很简单：只要 $a(w)$ 是常数并且偏好是准线性，税收就只能通过下面的方式进入社会目标函数： 96

$$\int_0^{\infty}T(wL(w))\mathrm{d}F(w)=R$$

而且政府仅仅通过征收总额税（lump-sum tax）（该税额必须统一，因为纳税人在形式上是平等的）就可以达到最优。

我们用公式（F）可以很简单地证明一些很一般的特性。首先请注意该公式右端通常是非负的，因此，$L>0$ 时有 $0\leqslant T'<1$。现在令 $\underline{w}$ 表示 f 支集的下界（lower bound of the support of f）。显然有 $D(\underline{w})=D(0)$，所以对于具有最低生产率的当事人而言，假如他在最优状态下工作，他的边际税率为零。[20] 最后，边际税率有个让人有点吃惊的特征。假定最大生产率是有限的，用 $\bar{w}$ 表示；于是第二

项以及边际税率在 ϖ 处也为零。因此最优税率表不能总是累进的：亦即在某个收入水平之上它的平均值 T/Y 一定递减。很容易理解这一点：在其“上限位置”（at the top）设定一个正的边际税率是没有任何意义的，因为在这个位置之上，不存在能够向其征收额外税负的人，并且在该位置之上的任何正的边际税率都会产生扭曲的经济行为。不过我们不应该把重点放在这个特征上。首先，模拟表明，最优边际税率也可能会很高，甚至高于针对收入分布函数最右边部分而设定的边际税率。其次，如果高收入分布的离差非常大的话，那么用一个有限的 ϖ 来模拟显然不太合适。如果收入分布延至无穷，就没有理由说边际税率在无穷远处应该趋向零，这一点稍后说明。

4.3 概　括

甚至在拟线性假设条件下，分析米尔利斯模型也忽视了几个要点。例如，我们将重点放在了有工作的纳税人身上。而实际上，如果下式成立

$$w(1-T'(0))<v'(0)$$

97 那么生产率为 w 的个人宁愿不去工作。[21] 假如边际税率过高的话，这种情形会发生在低生产率纳税人身上。由于在很多发达国家边际税率对于低技能的人来说是相当高的，我们在分析中有必要将此种情形考虑进去。这与米尔利斯模型中的一个缺点有关，即它的静态分析特征。个人的生产率（更一般地讲是受雇就业能力）是随着时间而改变的。更为重要的是，对低技能的人来说，有时被排挤出工作队伍之后，其生产率是随着时间流逝而恶化的，这一点是非常确定的。由于米尔利斯模型忽视了这些动态因素，因此，它低估了高边际税率对低技能者的影响。

即使我们考虑到所得税会抑制一些人去工作，但模型也没有考虑到失业的其他根源。例如在欧洲大陆，最低工资制可能和税收交互作用而产生失业，就像我们较早前所见到的那样。这类扭曲（还有其他的）应该放到模型中一并考虑，使其更好地符合实际情况。

这里还有另一番高论。人们常听说高税收将会造成具有高水平生产率的工人出国另谋高就。如果人们想阻止人力资本的流失，则必须考虑参与约束（participation constraint），这种约束是说效用 $\mathscr{U}(w)$ 不能降到某个外生阀值（exogenous threshold）$\underline{U}(w)$ 之下，而该阀值与一个人在国外能获得的税后收入紧密相连。同样的方式（不过是在收入分布的另一端），高边际税率可能会诱使低技能者转入地下工作。考虑第一个因素（第二个因素）应将平均税率（边际税率）降到分布的低端（顶端）。

前面我们主要讨论了偏好是准线性的情形，从而排除了劳动供给的收入效应，显然这种效应是存在的。用一般效用函数来研究最优税率表的形式是可能的，但结果却很难解释（参见 Saez，2001）。不管怎么说，这些结果在模拟上还是有用的，我们在后面将会看到。

工资变量 w 的外生性是模型的另一个局限性。这一点可通过假定所有的生产率 w 具有完全替代弹性来证明：

$$Q = \int_0^\infty wL(w)\mathrm{d}F(w)$$ 98

成本最小化确实意味着个人应该按劳取酬。当替代弹性是有限的时候，事情变得更加复杂：均衡工资依赖于各种生产率如何组合，而生产率如何组合又取决于劳动供给，劳动供给又依赖于税率表，如此等等。要想指定一个简单的生产函数来模拟无限个要素替代的局限性是相当困难的。例如，人们可以设想出一个有常数替代弹性 σ 的 CES 生产函数：

$$Q^{(\sigma-1)/\sigma} = \int_0^\infty (wL(w))^{(\sigma-1)/\sigma}\mathrm{d}F(w)$$

但是这样的公式暗含着这样一个假设，即低技能对高技能的替代性要高于对中等技能的替代性，这看起来似乎是可疑的。

为了检验这个问题，我们集中讨论双类型模型（two-type model)。类型 1（低生产率）的人数是 n_1，而类型 2（高生产率）的人数是 n_2。该生产函数具有规模收益不变（constant returns）的特征：

$$Q = F(n_1 L_1, n_2 L_2)$$

重新写成如下形式：

$$Q = n_1 L_1 f(l)$$

其中 $$l = \frac{n_2 L_2}{n_1 L_1}$$

并且函数 f 是递增的凹函数。为了简化，我们再次假设偏好是准线性的：如果类型 i 的工资率是 w_i，纳税额是 T_i，则他的效用是：

$$U_i = w_i L_i - T_i - v(L_i)$$

政府的目标就是使下式最大化：

$$n_1 U_1 + \mu n_2 U_2$$

99 这里 $0<\mu<1$，它通过降低生产率较高者效用的权重，来说明再分配目标问题。政府也许选择一个税率表 $T(Y)$，并且让人们自己决定其劳动供给。它可能也会依赖显示原则，并利用直接显示机制，亦即，有两对组合（T_1，Y_1）和（T_2，Y_2），类型 1 偏好第一对组合而类型 2 则偏好第二对组合。政府必须考虑以下几个约束：

- 自身的预算约束：

$$n_1 T_1 + n_2 T_2 = R$$

- 激励约束，即每一类型注定要选择的那对组合（T_i，Y_i）。可以证明如果再分配目标足够强大，这两个约束条件中只有一个处于最优状态，即相对于类型 2 的那个，或者如下所示：

$$Y_2 - T_2 - v\left(\frac{Y_2}{w_2}\right) = Y_1 - T_1 - v\left(\frac{Y_1}{w_2}\right)$$

直觉来看很简单：给定一个按收入增长的税种，困难在于如何阻止有较高生产率的人（即类型 2 的人）声称其生产率较低（通过工作 Y_1/w_2个小时），进而少缴税现象的出现。

- 边际生产率和工资相等，即：

$$\begin{cases} w_1 = f(l) - lf'(l) \\ w_2 = f'(l) \end{cases}$$

为了比较简单地解决这个问题，定义几个辅助变量 $L_i = Y_i/w_i$，这是每个类型在最优状态下的劳动供给。首先通过政府预算约束条件，以及类型 2 的激励约束条件来消掉 T_1 和 T_2。易得：

$$\begin{cases} (n_1+n_2)T_1 = R - n_2\left\{w_2L_2 - w_1L_1 - \left[v(L_2) - v\left(\frac{L_1w_1}{w_2}\right)\right]\right\} \\ (n_1+n_2)T_2 = R + n_1\left\{w_2L_2 - w_1L_1 - \left[v(L_2) - v\left(\frac{L_1w_1}{w_2}\right)\right]\right\} \end{cases}$$

于是我们重写目标函数为（直到一个常数项）：

$$n_1[w_1L_1 - v(L_1)] + n_2\mu[w_2L_2 - v(L_2)]$$ 100

$$+ \frac{n_1n_2(1-\mu)}{n_1+n_2}\left\{w_2L_2 - w_1L_1 - \left[v(L_2) - v\left(\frac{L_1w_1}{w_2}\right)\right]\right\}$$

这个公式既直接又间接依赖于 L_1 和 L_2（通过 w_1 和 w_2 的定义）。首先假定这两种技能可以完全替代，如同在米尔利斯模型中一样。于是 $f(l) = a + bl$，并且工资分别固定于 $w_1 = a$ 和 $w_2 = b$。由目标函数对 L_1 和 L_2 求最大值，可得：

$$\begin{cases} v'(L_1) = w_1\left\{1 - \frac{n_2(1-\mu)}{n_1+n_2}\left[1 - \frac{1}{w_2}v'\left(\frac{L_1w_1}{w_2}\right)\right]\right\} \\ v'(L_2) = w_2 \end{cases} \quad \text{(G)}$$

注意，激励约束条件像以往一样意味着 $Y_1 < Y_2$，或者 $L_1 w_1 / w_2 < L_2$，且有：

$$v'(L_1 w_1 / w_2) < v'(L_2) = w_2$$

将上述不等式代入（G）中，可得到 $v'(L_1) < w_1$。

为了说明这些公式，回忆一下当类型 i 面临边际税率 T'_i 时，他的劳动供给由下式给出：

$$w_i(1 - T'_i) = v'(L_i)$$

由此立即得到：

$$\begin{cases} T'_1 > 0 \\ T'_2 = 0 \end{cases}$$

再一次得出边际税率在生产率分布的“顶部”为零的结论：最优税率不应该影响具有最高生产率者的工作欲望。另一方面，对较低生产率者的边际税率应该维持为正值；它的高低取决于再分配目标（通过 μ）、税前不公平（通过工资比率），以及生产率的分布情况（通过 n_1 和 n_2）等因素。

现在回到一般情形。当对目标函数中 L_1 和 L_2 微分时，我们必须考虑到工资是如何依赖于劳动供给的，亦即：

101

$$\begin{cases} \dfrac{\partial w_1}{\partial L_1} = \dfrac{l^2}{L_1} f''(l) \\ \dfrac{\partial w_1}{\partial L_2} = -\dfrac{l^2}{L_2} f''(l) \\ \dfrac{\partial w_2}{\partial L_1} = -\dfrac{l}{L_1} f''(l) \\ \dfrac{\partial w_2}{\partial L_2} = \dfrac{l}{L_2} f''(l) \end{cases}$$

既然 $f''(l) \leqslant 0$，这些导数意味着当具有较高生产率者的就业人数增

加时，他们的工资率会降低，而较低生产率者的工资率增加（当具有较低生产率者的就业人数增加时效果正好相反）。

现在让我们来关注目标函数对 L_2 的全微分。直接导数（direct derivative）可以写成 $A(w_2 - v'(L_2))$，这里 A 是一个正的系数（coefficient）。在考虑直接导数的同时，我们还必须加上间接导数（indirect derivative）（分别对 w_1 和 w_2），亦即：

$$n_1 \frac{\partial w_1}{\partial L_2} L_1 + \mu n_2 \frac{\partial w_2}{\partial L_2} L_2 + \frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2}(1-\mu)$$
$$\times \left[\frac{\partial w_2}{\partial L_2} L_2 - \frac{\partial w_1}{\partial L_2} L_1 + L_1 v'\left(\frac{L_1 w_1}{w_2}\right) \frac{\partial (w_1/w_2)}{\partial L_2} \right]$$

该项可简化成：

$$\frac{n_1 + n_2 \mu}{n_1 + n_2}\left(\frac{\partial w_1}{\partial L_2} L_1 n_1 + \frac{\partial w_2}{\partial L_2} L_2 n_2 \right)$$
$$+ \frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2}(1-\mu) L_1 v'\left(\frac{L_1 w_1}{w_2}\right) \frac{\partial (w_1/w_2)}{\partial L_2}$$

但是,其中

$$\frac{\partial w_1}{\partial L_2} L_1 n_1 + \frac{\partial w_2}{\partial L_2} L_2 n_2 = -l^2 f''(l) \frac{L_1 n_1}{L_2} + l f''(l) n_2$$

等于零。此外，f 的凹函数的特性意味着 $w_1(w_2)$ 是 l 的递增（递减）函数，因此也是 L_2 的递增（递减）函数。由此得：

$$\frac{\partial (w_1/w_2)}{\partial L_2} > 0$$

以及间接导数为正（因为 $\mu < 1$）。因此（$w_2 - v(L'_2)$）的最优值必 102
为零，或者换言之，T'_2 必为负值。

这个结果由斯蒂格利茨（Stiglitz，1982）给出证明。不能太过狭隘地理解它：在边际税率为负的情况下，纳税人会被诱使高估其收入，而且也很难阻止他们这么做。需要记住的是，在考虑一般均衡对

工资决定的影响时，应该建议政府降低对较高生产率者的边际税率。这样做，政府就可使生产率较高者增加其劳动供给；通过增加他们的生产投入，政府可减少他们的税前工资差距，因此可以放宽激励约束条件。因为受一般均衡的影响，税收既对初始收入产生影响，也会对可支配收入产生影响，而米尔利斯模型只反映了后者。

最后，注意米尔利斯模型假定纳税人在决定他的劳动供给之前就对他的生产率完全知晓。如果把 L 和劳动供给看成一样，则这是一个很自然的假定；但是如果 L 中包含个人努力的成分，则这个假定就有点站不住脚了，因为在这种情形下当事人并不了解劳动力市场对个人努力的估价。瓦里安（Varian，1980）和伊顿－罗森（Eaton-Rosen，1980）的研究表明，在这种情形下税收的作用相当于一个保险装置（insurance device）。他们的论点和多马及马斯格雷夫在第 2 章的论述几乎如出一辙：通过对纳税人风险收入部分征税，等于政府为他们的生产率风险投了保险。例如，假定所有纳税人有等同的生产率 W，那么当 W 为纳税人所知时，最优税就是简单的整齐划一的总额税（lump-sum tax）。另一方面，如果 W 是一个随机且独立的变量，那么最优税就应该具有一个正的边际税率，这允许政府共同承担由 W 所代表的风险。

显然最有意思的情形是，人们事前（ex ante）的禀赋不同，而且生产率也是随机的。米尔利斯（1990）研究了这个模型。他假定具有内在生产率 w 的人事后（ex post）生产率是 wm，这里 m 是一个随机变量，具有独立同分布且期望值为 1 的统计特征。米尔利斯研究了最优线性税：

$$T(Y) = -G + tY$$

给定了税收，纳税人 w 选择其劳动供给 $L(G,(1-t)w)$ 以使下式最大化：

103 $$E_m U(G + (1-t)wmL, L)$$

这里 E_m 是变量 m 的数学期望。

令 $v(G,(1-t)w)$ 表示该规划的值。如果政府的偏好是功利主义的，那么它将对下列表达式求最大值（即针对 G 和 t 而言）：

$$E_w v(G,(1-t)w)$$

这里 E_w 是变量 w 的期望，预算约束条件是：

$$-G+tE_w(wL(G,(1-t)w))=R$$

米尔利斯证明了对于 R 的一阶导数，最优边际税率是

$$t=AVw+BVm$$

这里 A 和 B 是依赖于偏好 U 的两个正的系数，Vz 表示随机变量 z 的方差。对这个公式有几点需要说明：首先，最优边际率随着不公平的加大而增加，这种不公平可以通过生产率分布的方差来度量。其次，我们再次发现如果所有人事前生产率相同（$Vw=0$）的话，那么边际税率为正。另一方面，如果劳动供给弹性 ε_L 为正数，则有 $A>B$；于是对于一个给定的事后不公平水平（$Vm+Vw$），当事前不公平 Vw 较大时，最优边际税率较高。

4.4 模　拟

这里的核心问题显然是最优边际所得税税率表的形式。肇始于亚当·斯密，古典经济学家认为税收应该只有一个税率，但是对那些所挣工资仅够维持最低生活水平（subsistance wage）的人来说，政府应该免税。这种免税做法导致了累进税的产生。[22] 只是递增的边际税率表概念姗姗来迟。[23] 今天，所有发达国家都使用这种表——即使一些经济学家反对对个人免税而赞成只有一个税率的单一税制。 104

米尔利斯的目的之一就是计算最优税率表的累进度。为此，他用

一种“合理的”（reasonable）方法来校准（calibrated）社会偏好，劳动供给弹性以及生产率的分布。由此他计算出了最优税率表。让他吃惊的是，他发现其结果和仿射函数（affine function）有着惊人的相似，这个函数的表达式如下：

$$T(Y)=-G+tY$$

该表达式中的边际税率独立于收入。[24]很多学者做了自己的模拟并证明了米尔利斯的结果并不十分可靠。但是他们自己模拟的结果飘忽不定，以至于如果不借助对模型参数的经验估计就很难得出一般的结论。

最近戴蒙德（1998）将决定边际税率的因素分解成三个（如同在4.2.3节得到的一样），来论证税收必须在某个生产率水平之上是累进的。在缺乏劳动供给弹性随生产率变化的准确信息的情形下，戴蒙德假定它是一个常数，该常数与函数 v 的关系如下：

$$v(L)=AL^{1+(1/\varepsilon_L)}$$

在此情形下，计算边际税率公式中的第一项是一个常数。现在我们假定在某生产率 w_0 之上，生产率的分布可以用帕累托分布（Pareto distribution）[25]来高度逼近，其概率分布函数是：

$$f(w)=\frac{B}{w^{1+a}}$$

于是很容易检查出第二项：

$$\frac{1-F(w)}{wf(w)}$$

在 w 大于 w_0 时，也是常数。因此在该区域边际税率的形状完全由
105 第三项所决定，而我们知道第三项是递增的。因此对充分高的收入来说，边际税率必须是递增的。[26]

显然争论并没有到此为止。在米尔利斯论文发表后的 20 年里，

对最优税率表的模拟常常依赖于对分布函数 F 的模糊修正上。今天，显然人们似乎更钟情于使用个体数据来估计分布。其实这是很复杂的一件事。首先，我们仅仅有工资的数据，而工资依赖于生产率和由当前税制引致的劳动供给。为了从工资推导出生产率，我们不得不“倒置”（invert）现存的税收制度。其次，这种倒置对于那些失业者及懒惰的人来说是有问题的，根据定义，这些人不挣工资并且位于分布的底部，为数众多。最后，应税单位常常是居民家庭而非个人。我们知道，估计个人劳动供给弹性已相当困难，然而当我们面对的是一个家庭时，无论在实践上，还是在概念上，这项工作都更加让人望而生畏。

我们对上面的争议持保留态度，在生产率水平达到一定的高度之前，第二项：

$$\frac{1-F(W)}{wf(w)}$$

看起来一直是递减的（例如，塞斯（saez）2001 年基于美国数据所进行的研究工作）。这表明如果偏好是罗尔斯式的，而且劳动供给弹性是常数，当收入由低水平向中等水平变化时，边际税率应是递减的。当然，这种趋势会受到政府再分配目标的抑制。只有对于高生产率而言，其分布函数 F 似乎可用帕累托分布来逼近，故此时的戴蒙德论点才能成立。塞斯（2001）基于美国的数据模拟了一条边际税率曲线，该曲线在 75 000 美元/年（这个收入是相当高的）附近开始向上倾斜。因此边际税率对大多数纳税人来说应是递减的。

从最近的模拟中得到的另一个启示是，最优边际税率在分布的底部是相当高的：这样的人为数不多，而且因为他们的生产率很低，即使他们减少工作也不会造成大的损失。可以用图 4—3 来概括地说明 106
最优税率表的特征（纯粹是说明性的）。将该最优税率表和现实中的税率表进行对比显然没有任何意义。但另一方面，就我们所知，该图说明了以下几个方面的问题：

- 在分布底部，最优税率非常高，不过仍然比现存一些税制中

的税率要低。在那里，最低收入保障制度使边际税率高达 100%。

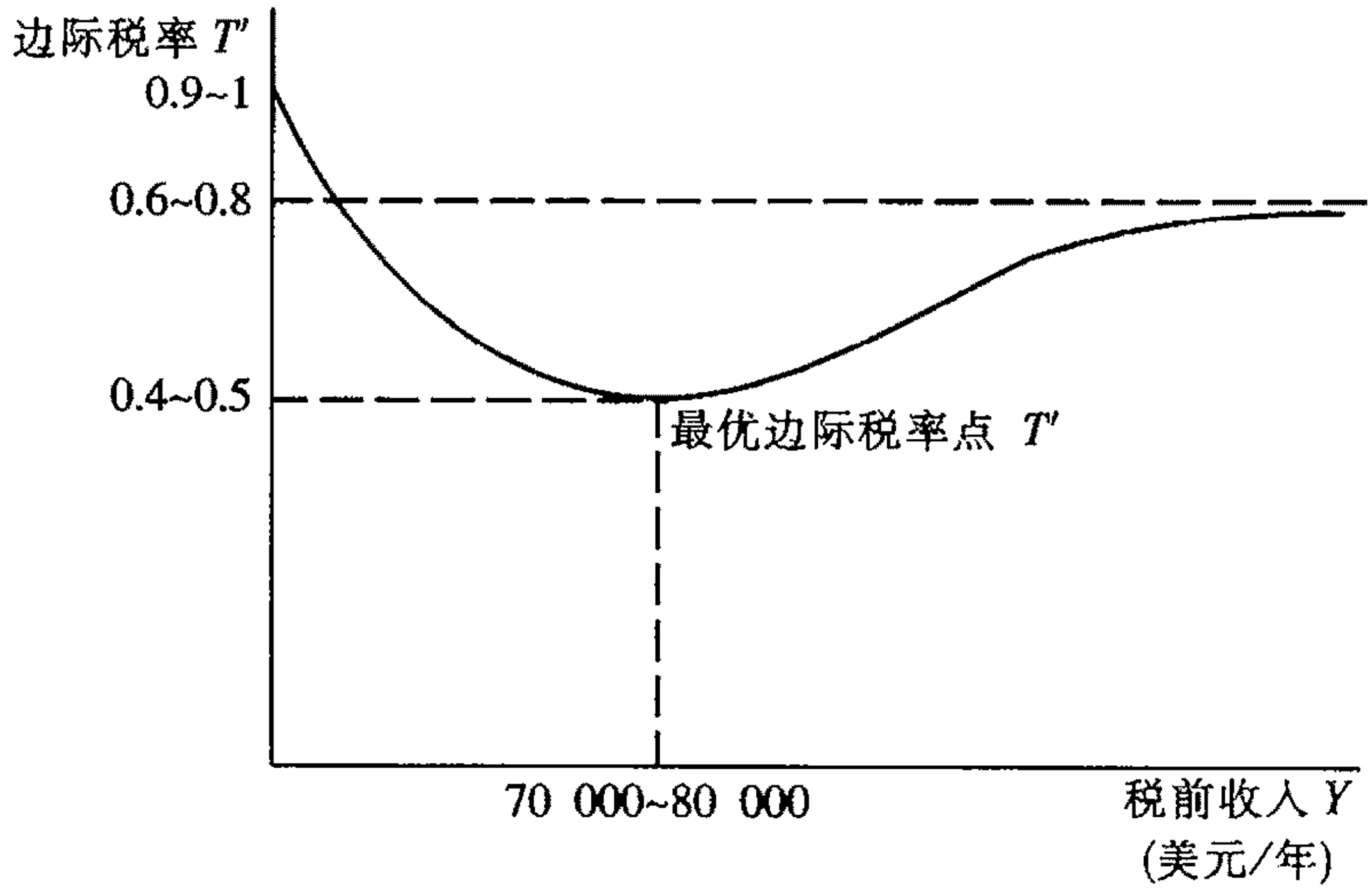


图 4—3 最优边际税率

● 在现存税收制度中，边际税率向上倾斜的时点要比图 4—3 所显示的早得多。

渐近边际税率（the asymptotic marginal tax rate）（即用于对最高收入征税的边际税率）是一个更易引起争论的问题。让我们回到戴蒙德曾经研究过的情形，即偏好是准线性的，而且分布函数 F 是一个参数为 a 的帕累托分布。令 g 表示最富有人群的社会权数（social weight），由下式定义：

$$g=\frac{\Psi'(\infty)}{E\Psi'}$$

显而易见，$g = D(\infty)/D(0)$。立即计算得出：

107

$$T'(\infty) = \frac{(1+\varepsilon_L)(1-g)}{a\varepsilon_L+(1+\varepsilon_L)(1-g)}$$

对于给定了的数据，$a=2$ 似乎应是帕累托参数的一个合理值。[27] 例如，假定 $g=0.5$。于是，表 4—1 列出了一些对应于劳动供给弹性“合理”数值的渐近边际税率。美国现在的渐近边际税率大概是 50%，而像法国这样高税收国家的渐近边际税率大概是 70%，给出

这两个数据的目的只是为了进行比较而已。

表 4—1 渐近边际税率

ε_L	$T'(\infty)$
0	1
0.1	0.73
0.25	0.55
0.5	0.43
0.75	0.37
1	0.33

从表 4—1 中，明显得出的一个结论是：最优渐近边际税率随劳动供给弹性的变化而变化得很大。[28] 我们如何得到 ε_L 的值？就如同我们在第 2 章所看到的，那里有大量关于劳动供给估计的文献。这些文献通常不忽略对收入效应的估计，但是塞斯（2001）证明了如果用 ε_L 表示非补偿劳动供给弹性（uncompensated elasticity），用 r 表示收入效应（通常是负数），于是最优渐近边际税率是：

$$T'(\infty)=\frac{(1+\varepsilon_L)(1-g)}{a(\varepsilon_L-r)+(1+\varepsilon_L)(1-g+r)}$$

原则上，我们仅需在上面的公式中插入 ε_L 和 r 的一致估计（consensus estimates）即可。然而遗憾的是，即使对于高收入人群而言，目前也没有这样的一致估计。这意味着很难回答某些政治上引起强烈争论的问题。例如，考察拉弗曲线（Laffer curve）的最高点，该点就是使政府从高收入者那里征得最大税额的渐近边际税率 t^*。当 $g=0$ 时（当偏好是罗尔斯式的时候），就可得到 t^*。经过校正以及在没有收入效应的情形下，我们得到： 108

$$t^*=\frac{1+\varepsilon_L}{1+3\varepsilon_L}$$

以高税收国家（如法国）为例。这个公式意味着当且仅当 ε_L 大于 0.27 时（也许正确，也许不正确），法国的最优渐近边际税率超出拉

弗曲线的顶点。

为了回答此类问题，一些经济学家试图直接利用税制改革所产生的“自然实验”（natural experiments）方法来研究问题。在第 2 章中我们已经提到了由伊萨（Eissa，1995）所做的研究，这项研究分析了美国的 1986 年税制改革法案（TRA86）对美国妇女（与高收入者结婚的妇女）劳动供给的影响。[29] 这类研究工作的缺点之一就是，它们用 ε_L 近似代替劳动供给弹性，正如我们较早时指出的那样，L 也可以用来表示人们难以测量的个人努力程度。费尔德斯坦（Feldstein，1995）开始了另外一系列研究，目标是直接度量应税收入的弹性（elasticity of taxable income）。他通过分析税收申报表中的数据，比较了实施 TRA86 之后的两组人群应税收入的变化情况。第一组包括了在 1985 年处于最高税级（tax bracket）中的居民家庭；第二组包含了具有次高税级的居民家庭。TRA86 减少了边际税率 T'（或者等价地，增加了“剩余率”（retention rate）$1-T'$），但是第一组比第二组减少得多得多。将两组应税收入增量之差除以剩余率增量之差，费尔德斯坦得出应税收入的隐弹性（implicit elasticity）大约为 1，这是相当高的。

费尔德斯坦（Feldstein）的研究因依赖于一个“差额的差额（difference of difference）”估计量（estimator）而遭到批评，因为它隐含地假设在没有任何税制改革的情形下，两组人群的应税收入是按同等比率增加的。实际上美国在 TRA86 时期的趋势是增加了不公平，这可能导致费尔德斯坦的估计偏高。其他学者得到的估计接近于 0.5，不过仍然相当高。此外，与其他税制改革相联系的估计通常较低。

【注释】

[1] 当平均税率按照税基递增时我们称之为累进税。

[2] 本章使用这个术语乃是为了简化问题。

[3] 第 5 章将讨论多种消费品的情形。

[4] 边际主义者们在1900年左右经常使用“贝努里定律”(Bernoulli's law)，即，收入的效用由函数 $U(x) = \log(x)$ 给定，由此收入的按比例增加将导致效用的同等增加。故此我们可以说牺牲相等原则导致比例税，而比例牺牲相等则支持累进税。

[5] 约翰·罗尔斯的著作《正义论》(*Theory of Justice*, 1971)，是该领域中最重要的著作。

[6] 参见萨拉尼 (2000, ch.1) 关于公平理论的简短讨论，这些理论构成了这些陈述的基础。

[7] 本章忽略效用对于公共品生产的依赖，这种依赖被认为是固定的。

[8] 稍后我们在分析米尔利斯模型时会看到该模型验证了该观点。

[9] 这隐含地假定生产函数显示技术间具备完全替代弹性特性。不然，每项技术的生产率依赖于它和其他技术结合形式。对此我们稍后再讨论。

[10] 维克里 (1945, sec.Ⅲ) 已经描述了构成这个模型的一些要素。

[11] 没有人愿意在 $T'>1$ 点上选择他的劳动供给。不然的话，他可能通过减少劳动供给来增加劳动效用。如果 $T'=1$ (如同在最低保障收入的情形)，那么惟一的理性选择就是 $L=0$。

[12] 任何不能解决这个计划的税表都可以被社会广泛偏爱的税表所取代。

[13] 因为我们排除了收入效应，这些人不会改变他们的劳动供给。

[14] 注意 $f(w)/(1-F(w))$ 就是统计学家们所说的分布 F 的风险函数 (hazard function)。

[15] 这些区间对应于边际税率 $T(Y)$ 的不连续点，如同在实际所得税率表中两个税级之间的转换一样；一群纳税人选择同一个点 (Y, C)。这种现象称为聚束 (bunching)。

[16] 注意如果 $L(w)=0$ 这个公式也一般成立 (trivially holds)。

[17] 在附录B里将对该原理做简要介绍。

[18] 用经济学推理也可以得到这个等式：对每个纳税人统一减税一美元则社会目标函数值增加 (L) 式的右端部分，而根据定义其成本则等于 λ。

[19] 显而易见，在罗尔斯偏好以及劳动供给弹性非递减情形下，二阶条件如成立，当且仅当 $(1-F(w))/wf(w)$ 对 w 是非递增的。给定了可观察的收入分布，这在经验上似乎是有道理的。

[20] 如果一些具有低生产率的人发现他们最好不去工作，那么这个结论就不成立。也要注意在罗尔斯情形下，对于所有 $w>\underline{w}$，函数 $D(w)$ 为零；在 $\underline{w}$ 处不连续，这就解释了为何边际税率在 $\underline{w}$ 处不为零。

[21] 当然我们为消除这种可能性应该假定 $v'(0)=0$。当劳动供给弹性是大于 0 的常数时，$c>0$，通过构造（by construction）证明结论是正确的，因为这时 $v'(L)=BL^{1/c}$。

[22] 记住：当平均税率（未必是边际税率）随着收入增加而递增时我们称之为累进税。

[23] 这是马克思和恩格斯在 1848 年《共产党宣言》中的纲领中的第二点——第一点是剥夺土地所有权。

[24] 如果 $G>0$，它仍然是累进的。

[25] 帕累托分布事实上在实证研究中常被用来确定收入分布的参数。

[26] 但是应注意，在罗尔斯偏好的情形下，第三项是常数；只有政府从高收入者那里再分配到中产阶级时，边际税率对于高收入才是递增的。

[27] 本小节中我们令 a 表示生产率的帕累托分布参数，而不是塞斯（2001）的收入分布的参数。

[28] 它也随 g 的变化而变化，但是 g 的值比 ε_L 更难估计。

[29] 回顾伊萨曾估计这个人口子集的劳动供给弹性是 0.8。

参考文献

109 Diamond, P. 1998. Optimal income taxation: An example with a U-shaped pattern of optimal marginal tax rates. *American Economic Review* 88:83-95.

Eaton, J., and H. Rosen. 1980 Optimal redistributive taxation and uncertainty. *Quarterly Journal of Economics* 95:357-364.

Ebert, U. 1992. A reexamination of the optimal nonlinear income tax. *Journal of Public Economics* 49:47-73.

Edgeworth, F. 1897. The pure theory of taxation, III. *Economic Journal* 7:550–571.

Eissa, N. 1995. Taxation and labour supply of married women: *The Tax Reform Act of 1986 as a natural experiment*. NBER Working Paper 5023.

Feldstein, M. 1995. The effect of marginal tax rates on taxable income: A panel study of the 1986 Tax Reform Act. *Journal of Political Economy* 103:551–572.

Mirrlees, J. 1971. An exploration in the theory of optimal income taxation. *Review of Economic Studies* 38:175–208.

Mirrlees, J. 1990. Taxing uncertain incomes. *Oxford Economic Papers* 42:34–45.

Piketty, T. 1997. La redistribution fiscale face au chômage. *Revue Francaise d'Économie*. 12:157–201.

Saez, E. 2001. Using elasticities to derive optimal tax rates. *Review of Economic Studies* 68:205–229.

Salanié, B. 1997. *The Economics of Contracts*. MIT Press.

Salanié, B. 2000. *The Microeconomics of Market Failures*. MIT Press.

Stiglitz, J. 1982. Self-selection and Pareto efficient taxation. *Journal of Public Economics* 17:213–240.

Varian, H. 1980. Redistributive taxation as social insurance. *Journal of Public Economics* 14:49–68.

Vickrey, W. 1945. Measuring marginal utility by reactions to risk. *Econometrica* 13:319–333.

第5章　混合税收

111 第3章讨论了最优间接税所具有的特征。那里，在最简单的情形下（假设可以找到一个人能代表所有的消费者，同时假设需求的交叉弹性为0），各种产品的税率与它们的补偿性需求（函数）弹性成反比。而这里我们将看到，在最优直接税收（一般是非线性的）情形下，由最优间接税条件得出的结论将不复存在，在这里或其他一些情形下，间接税收实际上变得多余。

在展示和讨论上述看法之前，有必要注意它和传统分析方法的区别。传统分析

对直接税和间接税分别赋予了鲜明的功能：直接税具有再分配功能，间接税具有效率功能，后者被理解为可以减少社会经济生活中的扭曲行为。更细致的分析则表明（至少是近似地）直接税其实可以起到上面的双重作用。

首先注意，对个人具有异质工资率的假设并不改变第 3 章分析的结论。实际上，工资率 w（常数化成 1）在那里不起什么作用。读者可以检验将 w 换成固定的 w_i's（对此，政府可能知道，也可能不知道）并不改变拉姆齐公式（Ramsey's formula）。

5.1 负所得税

我们首先介绍经济生活中的负所得税。现在消费者 i 需缴纳的工资税不是 $\tau w_i L^i$，而是 $\tau w_i L^i - G$，其中，G 是统一转移支付额，其值需在最优状态下取得（at the optimum）。这里将 τ 继续常数化为 0，相对应地把间接税率表示为参数 t_j'。于是政府的预算约束条件则变为：

$$\sum_{i=1}^{I}\sum_{j=1}^{n} t_j' X_j^i(q, G) = T + IG$$ 112

当统一转移支付额增加 $\mathrm{d}G$ 时，该等式左端将增加：

$$\sum_{i=1}^{I}\sum_{j=1}^{n} t_j' \frac{\partial X_j^i}{\partial R_i}\mathrm{d}G$$

右端增加 $I\mathrm{d}G$。通过政府预算约束乘数 λ 来赋予上述两个增量差额一个权重，就可以得到社会目标函数的净成本，其值为：

$$\lambda\left(I - \sum_{i=1}^{I}\sum_{j=1}^{n} t_j' \frac{\partial X_j^i}{\partial R_i}\mathrm{d}G\right)$$

另一方面，变化量 $\mathrm{d}G$ 增加了社会效用，因此社会目标函数的增加

量为

$$\sum_{i=1}^{I}\frac{\partial W}{\partial V_i}\frac{\partial V_i}{\partial R_i}\mathrm{d}G=\sum_{i=1}^{I}\beta_i\mathrm{d}G$$

在最优状态下，这两项（社会目标函数的增量与社会目标函数的净成本）必然相等，故

$$\sum_{i=1}^{I}\beta_i=\lambda\left(I-\sum_{i=1}^{I}\sum_{j=1}^{n}t'_j\frac{\partial X_j^i}{\partial R_i}\right)$$

经过整理我们可将其重新写成

$$\sum_{i=1}^{I}\left(\frac{\beta_i}{\lambda}+\sum_{j=1}^{n}t'_j\frac{\partial X_j^i}{\partial R_i}\right)=I$$

我们可以看到，公式左端就是所谓的净社会边际收入效用 b_i（net social marginal utility）。故此等式只是说明 b_i 的均值为 1，即：

$$\bar{b}=1$$

在此等式的基础上，拉姆齐公式变为

$$-\frac{\sum_{j=1}^{n}t'_j\sum_{i=1}^{I}S_{kj}^i}{X_k}=-\theta_k$$

113 回忆一下，θ_k 是产品 k 的分配因子（distributive factor），亦即是 b_i 和产品 k 消费量之间的协方差（covariance）。故此，对于奢侈品而言，最优“抑制指数”（discouragement index）应该为正，而对于必需品来说，它应该为负数。间接税应该鼓励最贫穷人的消费，而抑制最富有人的消费。尽管看似简单，但这还不是对拉姆齐公式十分标准的解释。

假如所有消费者可以加总成为一个具有代表性的消费者，那么对每一个产品 k 来说，θ_k 都是零，所有的抑制指数也都是零，同时也隐含着所有的税率 t'_j 必须等于 0。但是既然我们已经将 τ 固定为零，

政府又是如何取得财政收入的呢？答案很简单：它应该将 G 的值固定在 $-T/I$，并且仅通过征收相当于 $-G$ 的统一税来筹措资金。这种结果是相当明显的：我们知道总额税（lump-sum taxation）将导致最优状态，而总额税在所有消费者都平等的社会里是切实可行的。不过，一旦负所得税真的变得切实可行的话，那么逆弹性法则（inverse elasticity rule）的使用价值就会受到严重的质疑。但是我们并不清楚为何不可能有负所得税，所以，这是第一个对拉姆齐模型具有相当破坏力的打击。[1]

5.2 间接税收有用吗？

我们已经看到，当所有消费者无差异时，引入负所得税将使间接税变得多余。但是，当消费者有差别时，间接税还是有用的。但很快我们就会看到，这一点也得不到保证。让我们回到米尔利斯模型来介绍间接税。为了最大限度地保持研究问题的一般性，我们给出效用函数的一般形式 $U(X, L, w)$。因此，个人偏好可能表现出很大的差别（通过 w 表现），并能显示各类收入效应，以及每一产品消费量 X_k 和劳动之间的交叉弹性。

如同在第3章所做的那样，我们将生产者价格常数化为1，这暗含假设生产收益不变。用 $T(.)$ 表示直接税，用 t_j 表示间接税，则消费者 w 的预算约束是：

$$\sum_{j=1}^{n}(1+t_j)X_j(w)=wL(w)-T(wL(w))$$

而且向该消费者征收的税收总额是： 114

$$\sum_{j=1}^{n}t_jX_j(w)+T(wL(w))=wL(w)-\sum_{j=1}^{n}X_j(w)$$

于是政府的预算约束可以写成：

$$\int_0^{\infty}\left(wL(w)-\sum_{j=1}^{n}X_j(w)\right)\mathrm{d}F(w)=R$$

这是对米尔利斯模型做了一个微小变动而得来的。既然使用更一般化的效用函数，我们就必须重新求效用函数对 w 的导数。令 v 是消费者 w 在其最大化规划中的预算约束乘数。该规划对 L 的一阶条件是：

$$U'_L=-vw(1-T')$$

而包络定理意味着：

$$\mathcal{U}'(w)=\frac{\partial U}{\partial w}+vL(1-T')$$

于是得到：

$$\mathcal{U}'(w)=-\frac{LU'_L}{w}+\frac{\partial U}{\partial w}$$

为了将变量 T' 从公式中替换掉，我们再次改写约束条件，这样政府的问题就简化为选择一个状态变量 $\mathcal{U}$ 和一些控制变量使下面的社会目标函数最大化：

$$\int_0^{\infty}\Psi(\mathcal{U}(w))\mathrm{d}F(w)$$

该目标函数在求最大值时，还有两个条件：政府预算约束，以及对 $\mathcal{U}$ 的微分方程。

如何选择控制变量是相当微妙的，在研究米尔利斯模型时，我们选择了 L 为控制变量。而在这里，选择 L 和消费变量 X 作为控制变量似乎更合乎逻辑。但由于 $\mathcal{U}$，X 和 L 有以下联系：

$$U(X(w),L(w),w)=\mathcal{U}(w)$$

因此，可以选择（$n-1$）个消费变量做控制变量。例如，可以选择
115 （X_2，…，X_n）作为控制变量，根据上述效用函数的定义，X_1 可以

作为（X_2，…，X_n，L，$\mathscr{U}$）的隐函数来处理。

我们照例通过指定政府预算约束乘数为 λ，以及微分方程乘数为 $\mu(w)$ 而写出汉密尔顿函数：

$$\mathscr{H}=\left(\Psi(\mathscr{U})+\lambda\left(wL-\sum_{j=1}^{n}X_j\right)\right)f+\mu\left(-\frac{LU'_L}{w}+\frac{\partial U}{\partial w}\right)$$

选择一些产品 $k=2$，…，n。既然 X_k 是控制变量，其值必须使上述函数最大化。X_k 项可以直接进入 $\mathscr{H}$（通过 $\sum_{j=1}^{n}X_j$，U 和 U'_L 进入），也可以间接进入（通过在这三个相同项里的 X_1）。故得：

$$\lambda f\left(1+\left(\frac{\partial X_1}{\partial X_k}\right)_U\right)=-\mu\left(-\frac{L}{w}\left(U''_{L1}\left(\frac{\partial X_1}{\partial X_k}\right)_U+U''_{Lk}\right)\right.$$

$$\left.+U''_{w1}\left(\frac{\partial X_1}{\partial X_k}\right)_U+U''_{wk}\right)\qquad(1)$$

该等式看似复杂，但可通过用具体数值替换 X_1 和 X_k 间的边际替代率的表达式来简化它。该值是边际效用的比率，而该比率等于消费者规划在最优状态下的价格比率：

$$\left(\frac{\partial X_1}{\partial X_k}\right)_U=-\frac{U'_k}{U'_1}=-\frac{1+t_k}{1+t_1}$$

现在将上述第一个等式代入方程式（1）的右端，第二个等式代入方程式（1）的左端，可得：

$$\lambda f\left(1-\frac{1+t_k}{1+t_1}\right)$$

$$=-\mu\left(-\frac{L}{w}\left(-U''_{L1}\frac{U'_k}{U'_1}+U''_{Lk}\right)-U''_{w1}\frac{U'_k}{U'_1}+U''_{wk}\right)\qquad(2)$$

它表明在最优状态下，间接税是如何分化的（differentiated）。如果注意到对任意变量 y 有下列等式成立：

$$\frac{\partial \log(U'_k/U'_1)}{\partial y}=\frac{U''_{ky}}{U'_k}-\frac{U''_{1y}}{U'_1}$$

那么，我们还可以对方程式（2）的右端作进一步的简化。现在分别令 $y=L$ 和 $y=w$，并应用上述等式对方程式（2）进行替换，得：

116

$$\lambda f\left(1-\frac{1+t_k}{1+t_1}\right)=-\mu U'_K\left(-\frac{L}{w}\frac{\partial \log(U'_k/U'_1)}{\partial L}+\frac{\partial \log(U'_k/U'_1)}{\partial w}\right) \tag{3}$$

如果在最优状态下不同产品间的税率出现差异的话，那么产品间的边际替代率在不同消费者间是变化的（通过 w 表现），或者作为劳动供给的一个函数而变化（通过对 L 微分表现）。政府预算约束乘数 λ 显然是正数。在第 4 章里我们看到乘数 μ 是负数，这里仍假设它是负数。边际替代率 U'_k/U'_1 可以被理解成用产品 1 交换产品 k 的倾向（propensity to trade）。于是我们从方程（3）可推导出，如果产品 1 交换产品 k 的倾向随着 L 递减或随着 w 递增的话，那么对产品 k 征的税率应该比对产品 1 征的高。

用更正式的经济学术语来说就是，政府应该对那些与闲暇互补性高的产品或在生产率较高者消费偏好中占有更大权重的产品课以重税。这两点已经在第 3 章里提到过，不过这里的直觉有点不同。政府愿意对于有不同生产率的人直接课以不同的税。由于生产率难以观察，所以政府便对那些能显示出消费者具有较高生产率水平的产品课以重税。显然购买那些较高生产率者所偏爱的物品便属于这种情形。此外，政府对那些与闲暇互补性更强的物品课以重税会使工作更具吸引力，并因此放宽了对较高生产率者的激励约束条件。

现在假定所有消费者的效用函数可以写成如下形式：

$$U(X,L,w)=\widetilde{U}(h(X),L,w) \tag{4}$$

这里 $h(X)$ 是一个纯量函数（scalar function，即一个“聚合体”（ag-

gregator)[2]，因此该效用函数具有弱可分离性（weakly separable）。

于是产品间的边际替代率是：

$$\frac{U'_k}{U'_1}=\frac{\partial\widetilde{U}(h'_k)/\partial h}{\partial\widetilde{U}(h'_1)/\partial h}=\frac{h'_k}{h'_1}$$

因此独立于 L 和 w。我们即刻从公式（3）推导出，对不同的产品必须有一个统一的税率（与 VAT 不同，VAT 是“Value Added Tax”的缩写，即附加值税。——译者注）。这个税率甚至可以被选择为零，因为我们知道在该模型中产品的统一税相等于工资的比例税，可以为最优直接税表 $T(.)$ 所吸收。可是，在该模型里我们没有理由选择零产品税率而不选择其他统一产品税。 117

因此，无论社会目标（函数 Ψ）是什么，如果直接税已经是最优的并且效用函数采取公式（4）的形式，那么间接税就是多余的。是阿特金森和斯蒂格利茨（Atkinson-Stiglitz，1976）给出了这个令人吃惊的结果。这个结果对于传统的直接税和间接税分析方法而言，是一个沉重的打击。

5.3 一些批评

人们也许想知道阿特金森-斯蒂格利茨的结论是否依赖于这样一个事实：我们考虑的是一个任意的非线性所得税或仅仅考虑的是线性间接税。显然，事实并非如此；论据确实只依赖于边际税率。假如产品 k 的税额为 $T_k(X_k)$，我们仅需将公式（3）中的 t_k 和 t_1 分别用 T'_k 和 T'_1 替代即可。如果效用函数如同在公式（4）中一样具有弱可分离性，那么所有间接税的边际税率在最优状态下必须相等——而且人们可以选择使他们等于零。另一方面，如果要限制所得税表形式的话，当然还需要对非统一间接税的作用再进行研究。

通过将生产者价格固定为 1，我们就隐含地假定生产收益不变。但是，人们可以验证，如果政府以一种武断的方式对利润征税，即使没有上述约束，阿特金森–斯蒂格利茨的结论也依然成立。这个论点和我们在第 3 章所讨论的非常相似。

如果规避造成这个结论的基础的机制可能会更加有趣。事实上这一点非常明显。注意到在这个模型里个人间惟一的异质性来自于他们的生产率。给定了满足（4）式的效用函数，生产率的这些不同之处仅表现在他们的收入上，而不在他们对产品的相对需求上。于是，经济学家们所熟悉的“定标原理”（targeting principle）提示我们，只有收入所得才应该被课税（当然，产品的统一税只是另一种形式的所得税）。

通过对立推理（contrario），我们知道，如果存在多维的异质性
118 或者如果对（4）式要求太严格，那么阿特金森–斯蒂格利茨的结论就不成立。为了说明第一种可能性，假定当事人在继承财富方面也不同，并假定遗产税只能部分地缓解这种不公平。于是对奢侈品征税（根据定义奢侈品通常为富人所购买）就成了消除第二种不同点根源的惟一途径（参见 Cremer-Pestieau-Rochet，2001）。

对第二个可能性的说明是通过一些微观经济计量学的研究而得出的，例如布朗宁–梅格尔（Browning-Meghir，1991）的研究便否定了公式（4）。首先，物品间的边际替代率的确依赖于工作时间。在第 3 章里我们已经看到一些产品是闲暇的互补品（如滑雪板），而其他的则是工作的互补品（如城市交通工具）。克里斯琴森（Christiansen，1984）的研究表明，正如人们所预期的那样，通过在边际上（at the margin）对滑雪板征税以及对城市交通工具补助来代替削减所得税，那么社会目标就会得到改进。为了更准确地说明这一点，可以借助波拉克（Pollak，1969）的条件需求函数来分析问题。它们是下述规划的解 $X(q, R, L)$：

$$\max_X U(X,L),\text{条件是 } q\cdot X\leqslant R$$

如果 U 具有弱可分离性，那么这些条件需求独立于 L。克里斯琴森研究表明，当且仅当 $X_j(q, R, L)$ 随 L 递减时，人们才应提倡对产品 j 征收少量税 $dt_j>0$。

到目前为止，我们一直假设当事人对他们的生产率了如指掌。此外，人们应该把不确定性得到揭示前就已消费的产品和不确定性得到揭示后才消费的产品区分开来（参见 Cremer-Gahvari，1995）。在第4章里我们看到，税收减轻了当事人承受的风险，但是这种保险对于那些不确定性得到揭示前就已消费的产品而言毫无价值。这说明，像住房服务这样的产品应该被征收相对较轻的税，因为在其生命周期的早期，居民就开始消费它们。

人们也不能排除那些天生就幸运地具有高生产率的当事人有特殊的嗜好。如果在美酒和高生产率之间存在着正相关，那么就应该对美酒课以重税（上帝不容!）。当然，很难说这种与等式（4）相背离的情况是否会导致一阶或二阶条件违背阿特金森-斯蒂格利茨的结论。

奈托（1999）最近的研究表明，如果生产率部分由几个部分组成，这些部分按不同比例使用不同的技术水平，那么对产品征收非统一税也许是最优的选择，而不管偏好是什么。比如，假定只存在两类 119
技能：不熟练的劳动和熟练的劳动，就像我们在第4章曾经研究斯蒂格利茨（1982）模型那样。有两个生产率水平不同的部门，分别由两类劳动者生产两类消费品。在第1章里我们讨论了哈伯格（Harberge）模型，我们知道在这种情形之下，对一个由技能最密集部门所生产的消费品课征极小数额的税收也会降低该部门劳动力的相对工资，从而降低工资差别。就像在斯蒂格利茨模型里那样，这会放松激励约束条件，故而改善社会目标。这里的一阶收益（first-order gain）应该与二阶损失（second-order loss）进行比较（参见第2章里对社会福利损失的讨论）。故政府应该在边际上以对技能最密集的产品征税来替代所得税，以此来减少事前的（ex ante）不公平。

现在可以对阿特金森-斯蒂格利茨的结论的讨论做一个总结。需

要强调的是，该结论在理论家的世界里得到的，这一点也许是有用的。在现实世界里，税收的管理成本（administrative costs）以及逃税的风险都是决定选择何种税赋的重要因素。在这方面，VAT 具有切实可行的优点。在大多数国家里，它是通过一种叫做“减量法”（subtraction method）的方式来收取的，即厂商申报从别的厂商那里购买产品的数额，以便从它们自己的销售额中扣除掉该部分。VAT 的管理成本较低，而且使得逃税变得容易被察觉。另一方面，所得税的收取成本很高，而且逃避所得税要容易得多。因此较好的做法是至少用 VAT 方式收取一部分税收（无论如何，统一的 VAT 尚未违背阿特金森-斯蒂格利茨的结论）。[3]因而很多发展中国家虽然开征了所得税，但是它们软弱的税务当局发现很难收取这种税。因此这些国家事实上必须在很大程度上依赖间接税来支撑公共支出。

【注释】

[1] 即使在这个代表性当事人模型里，如果价格受到约束，对某些产品征税可能也是有好处的，就如同贝纳尔和基亚波里（Bénard and Chiappori，1989）所研究的那样。因此，如果租金受到控制，对住房的替代品（比如旅馆）进行补助以及对互补品（比如家具）进行征税是有用的。

[2] 此外，这个函数概括了在第 4 章里所研究的准线性情形，因为劳动的负效用（disutility of labor）现在可以依赖于生产率的大小：$U(X,L,w)=h(X)-v(L,w)$。

[3] 鲍德威-马钱德-帕斯蒂尔（Boadway-Marchand-Pestieau，1994）较为详细地讨论了这个观点。

参考文献

Atkinson, A., and J. Stiglitz. 1976. The design of tax structure: Direct versus indirect taxation. *Journal of Public Economics* 6:55–75.

Bénard, J., and P.-A. Chiappori. 1989. Second-best optimum under Morishima separability and exogenous price constraints. *European Economic Review* 33:1313－1328.

Boadway, R., M. Marchand, and P. Pestieau. 1994. Towards a theory of the direct-indirect tax mix. *Journal of Public Economics* 55:71－88.

Browing, M., and C. Meghir. 1991. The effects of male and female labour supply on commodity demands. *Econometrica* 59:925－951. 120

Christiansen, V. 1984. Which commodity taxes should supplement the income tax? *Journal of Public Economics* 24:195－220.

Cremer, H., and F. Gahvari. 1995. Uncertainty and optimal taxation: In defense of commodity taxes. *Journal of Public Economics* 56:291－310.

Cremer, H., and P. Pestieau, and J.-C. Rochet. 2001. Direct versus indirect taxation: The design of the tax structure revisited. *International Economic Review* 42:781－800.

Naito, H. 1999. Re-examination of uniform commodity taxes under a nonlinear income tax system and its implication for production efficiency. *Journal of Public Economics* 71:165－188.

Pollak, R. 1969. Conditional demand functions and consumption theory. *Quarterly Journal of Economics* 83:70－78.

第6章 资本税

121 在第4章里我们讨论了对劳动收入征收最优直接税的问题集中到了劳动收入上。但是劳动收入大约仅占GDP的2/3，另外的1/3是资本收入。因此有必要对资本税进行单独的研究。不过这是一个非常广泛的课题，因为很多项目都可以归到资本的名义之下。它们共同的因素是，资本是积累的储蓄，不管它是物质资本（用于生产的机器和厂房，以及家庭用的住房），还是金融资本（银行以及金融资产，例如债券和股票）。因此，资本税实际上包含了两类税收：

- 对资本存量（stock of capital）征收的税，比如像财富税，遗产税，财产税等。
- 对由储蓄而来的收入所征的税，比如像企业收入税（corporate income tax）[1]，利息税，股息税以及资本利得税（taxation of capital gains）[2]等等。

这两类情形的经济学分析实际上是非常类似的，因为资本存量来源于积累后的储蓄。因此二者的区别在本章不起作用。

正如在前三章里那样，这里的出发点仍然是税收最优化问题。因此我们这里主要关心的问题就是资本税的最优水平。但是我们还将回到资本税的归宿（incidence of capital taxation）问题上。在本章里，我们忽略对风险的考虑。这使得我们的分析多少有点脱离实际，不过可以让分析变得更易处理。在这个话题上，读者应该记住第2章对多马-马斯格雷夫效应（Domar-Musgrave effect）的讨论。

很多欧洲国家的媒体和一些政治家们抱怨资本的税率在下降，而 122
对劳动收入的税率却在无情地增加。这被认为很不公平，因为一般（但过分单纯化的）税收归宿理论主张由工人支付劳动所得税，而由资本家支付资本税。人们也认为这种理论鼓励资本替代劳动，进而减少对劳动的需求。因此，资本税的相对降低会部分地带来高失业和雇员工资的降低。

理论常与大众言说（popular discourse）背道而驰，这种现象在税收理论里更是司空见惯。在本章我们将会看到，至少可以极其近似地认为，根本没有充分的理由对资本征税：即对资本的最优税率是零！这个先验性（priori）的令人惊讶的结论其实在经济学文献里是一个老生常谈的话题。它是和消费税的最优化紧密联系在一起的（我们将在第9章讨论消费税）。通过一个既无遗产继承又无遗产馈赠的工薪消费者的跨期（intertemporal，或叫代际）预算约束便可容易地看到：

$$\sum_{t=1}^{T}\frac{C_t}{(1+r)^t}=\sum_{t=1}^{T}\frac{w_tL_t}{(1+r)^t}$$

消费税仅与劳动收入有关，等于从储蓄中扣除的收入部分。

早在 17 世纪霍布斯（Hobbes）就对消费税发表了他的道德论证：

> 税赋（imposition）的平等存在于所消费产品之平等，而非消费同样产品之人的财富之平等。正是基于此因，应对那些辛勤劳作而节约自己的劳动成果消费极少之人课以重税，而对那些终日无所事事几无劳动所得而且挥霍无度的人课以轻税；因为没有人比前者能从联邦（Common-wealth）那里得到更多的保护。——托马斯·霍布斯，《利维坦》（*Leviathan*，1651）。

考虑一个叫节俭夫人（Mrs. Thrifty）和一个叫慷慨先生（Mr.-Bigspender）的例子。他们在其生命周期里得到（并花去）同样贴现的劳动收入（discounted labor income），但是节俭夫人将收入存进银行以备退休之需，而慷慨先生在每一时期内都花光其收入。他们都交纳同样的劳动所得税。但是实际的所得税同样对由储蓄而得的收入课税。因此节俭夫人交纳更多的所得税，因为她在退休的时候要对因积累的储蓄而得的收入纳税。而只有消费税对于两人是平等的。

123 虽然经济学无需强调道德问题，但是上述例子还是引出了一个对储蓄双重课税（double taxation）的技术性问题。对此，约翰·斯图亚特·穆勒（John Stuart Mill）给出了经典式论述：

> 的确，对政府而言，如果纳税人（contributor）的良知可以依赖，或通过间接方式能找到甄别纳税者申报情况真伪的措施的话，则征收所得税的适当模式就是只对用于开支的那部分收入征税，而对用于储蓄的收入予以免税。因为用于储蓄和投资（一般

说来，所有的储蓄都可用来投资）时，收入还要因此为所带来的利息或利润缴纳所得税，尽管它已为本金（principal）纳了税。所以，如果不对储蓄免税，纳税者用于储蓄的收入就会被征收两次税，而用于消费的收入则只被征收一次税……由此而造成的这种不利于勤俭、节约的税收差异，不仅是一种失策，而且也是不公平的。——约翰·斯图亚特·穆勒，《政治经济学原理》（*Principles of Political Economy*，1848）。

现在我们的任务就是评估上述观点的可靠性。对收入的储蓄部分进行双重课税无疑会扭曲人们的经济行为。但是在一个次优世界（second-best world）里，它果真是一种“失策”吗？毕竟，对劳动所得课税同样也会产生扭曲，那就是减少了人们的劳动供给。也许利用资本供给的扭曲有助于纠正劳动供给扭曲，从而改善社会福利。有关次优理论方面的文献均表明，对各种扭曲现象进行计量并不是研究社会福利问题的正确方式。因此，我们需要更加认真地研究资本税问题。

6.1 经典理论的应用

如同我们在第2章里所看到的，储蓄收入所得税的效应就是，它使未来的消费价格上涨了（与当前的消费价格相比）。因此要紧的问题是，相对当前消费，我们是否应该对未来消费征收更多的税。上两章分析的结论似乎可以直接应用到这个问题上，因为我们可以将不同时期的消费视为不同的商品。

第一个给我们指南的是拉姆齐公式。在能找到一个消费者代表的假设条件下，科利特–黑格的结论表明，如果未来消费对休闲的互补性高于当前消费对休闲的互补性，那么对未来消费课以较高的税额是

适宜的。原则上，这是一个可用实证分析加以验证的命题：持久性的124 工资增长会使（对固定的效用而言）未来消费增长的幅度小于当前消费增长的幅度吗？遗憾的是，对此，我们还没有令人信服的答案。如果未来消费和当前消费对休闲具有同等互补性且消费者又是异质的话，拉姆齐公式则表明：如果富人比穷人更倾向延迟消费的话，就更应该抑制未来消费。观察研究有力地表明，富人比穷人更倾向于储蓄，这似乎给我们提供了第二个对资本课税的依据。

不过，我们在第 4 章里看到，拉姆齐公式其实是非常严格的，因为它仅仅考虑了对劳动所得征收比例税的情形。现在，让我们转向阿特金森-斯蒂格利茨在研究最优非线性间接所得税的作用时所得到的结论。他们的结论告诉我们，如果消费者的效用函数是弱可分的，那么它可以写成：

$$U(C_1,\cdots,C_T,L_1,\cdots,L_T,w)$$
$$=\widetilde{U}(h(C_1,\cdots,C_T),L_1,\cdots,L_T,w)$$

于是，应该对所有的消费以相同的税率征税，并且对储蓄所得免税是最佳选择。在效用函数具有弱可分性的假定下，根据“定标原理”：富人有充分的理由储蓄得更多，这是因为他们有较高的收入，而较高的收入又来源于他们较高的生产率。因此，仅对劳动所得征税可以实现公平与效率间的最优均衡。

在第 5 章，我们对阿特金森-斯蒂格利茨的结论提出了一些批评。这些批评与他们忽略财富继承的问题似乎有着高度的关联性：如果工薪消费者带着不同的生产率和不同的遗赠来到世上，那么在最优状态下后者（即遗赠）应被课税。的确，人们在出生时的禀赋（endowments）没有实质性差别，无论这些禀赋是表现在具有较高的生产率上，还是表现在获得很多遗赠上。然而，这种说法却忽视了资本税对遗赠人做决定的影响。如果财产遗赠经过具有利他主义精神的赠送者精心策划，那么遗产税的征收将会变得问题重重。

6.2　世代交迭模型

即使我们接受阿特金森–斯蒂格利茨的结论的所有假设条件，直接把该模型应用于资本税仍然不完全让人信服。在一个封闭型的经济里，储蓄等于投资，如此可激活生产资本（productive capital）存量。要素所得收入是外生变量，如同在第 5 章一样，在其积累过程中它们 125
依赖于资本税。积累本身只能在动态模型里研究。这里最常用的模型是世代交迭模型（overlapping generations model），该模型由阿莱（Allais）首创，被萨缪尔森（1958）重新发现，而后来被戴蒙德（1965）应用到资本积累和公共财政上。

记住该模型考虑的是跨越无限时期的一代接一代的世代模型。本章我们将用最简单的模型：每一代人只生活两个时期，并且只在生命的第一个时期工作。在时期 t，一代人诞生；其中的个体 i 在他“年青”时期的工作量为 L_t^i，消费量是 C_{yt}^i。到了（$t+1$）时期，个体 i 处于他的“老年”时期：他不再从事工作，但使用他第一期的储蓄收入，而消费 $C_{o,t+1}^i$，最后死亡。同时在（$t+1$）时期新的一代又诞生了；其数量是前期的（$1+n$）倍（考虑到人口增长因素）。因此两代人（年青一代和年老一代）共存于每一个时期。注意我们可以把生命的第一个时期认为是工作生命期（working life），第二个时期认为是退休期。这种理解并非完美无缺：因为在该模型里，只有年青且干活的人才储蓄，这实在是对现实的讽刺。[3] 因此该模型的价值与其说在于其叙述性方面，不如说在于它有说明主要经济机制的能力。

在这一模型中仅有一个产品（除了劳动之外）；如同在新古典增长模型（neoclassical growth model）中一样，该产品既可被视为消费品，又可被视为资本品。通过储蓄，年青人为进入老龄阶段消费提供资金保证，并且他们的储蓄也保障了经济有足够的资本积累。资本和

劳动相结合从而创造出不变的收益。令 Q 表示产量，是使用资本的净利（资本不折旧或贬值，因此可以在生产或消费中整体性地重复使用）。于是我们可以写成：

$$Q=F(K,E)=Ef(k)$$

这里 f 是凹函数，E 是有效劳动（以各个个体的生产率为权数的劳动供给之总和）[4]，$k=K/E$ 是资本密集度。这种变量变换和索洛模
126 型（Solow's model）里的相应处理一样。就像在索洛模型里，每单位有效劳动的工资率和资本收益率由下式给出：

$$\begin{cases} w=f(k)-kf'(k) \\ r=f'(k) \end{cases}$$

6.3 零资本税收的结论

阿特金森–斯蒂格利茨模型是通过把拉姆齐模型嵌入到米尔利斯模型里而得出的。类似地，将米尔利斯模型和戴蒙德模型合并在一起，我们便可以研究资本的最优税。奥多弗–费尔普斯（Ordover-Phelps，1979）证实了一个不同寻常的结果：如果消费者的效用函数是弱可分的，并且政府的政策工具允许它能够将资本存量固定在社会最优水平，那么资本的最优税率是零。

奥多弗–费尔普斯模型（1979）相当复杂，但是斯蒂格利茨（1985）对零税率结论的证明却很简单。假定每一代人里只有两种类型的消费者，类型 1 和类型 2。在 t 时期，类型 1 的年青人数是 $N_t^1=N^1(1+n)^t$，他们的生产率是 $v<1$，类型 2 的年青人数有 $N_t^2=N^2(1+n)^t$，他们的生产率是 1。假定劳动力市场对于雇主们来说是完全竞争性的，那么类型 1 的相对工资为 v。当熟练工人（类型 2）和不熟练工人(类型 1）在生产中可以完全替代的情形下，劳动用下面的效率单位

度量：

$$E_t = vN_t^1L_t^1 + N_t^2L_t^2$$

且产量是 $Q_t = F(K_t, E_t)$。我们令 w_t 表示每个有效劳动的工资。我们把类型 i 的效用函数写成 $U^i(C_t^i, L_t^i)$，这里 $C_t^i = (C_{yt}^i, C_{o,t+1}^i)$ 是他在年青和年老时的消费。

政府收税以支撑政府消费 R_t。于是总产量（gross production）等于私人消费，政府消费以及再次投入生产的资本的总和：[5]

$$F(K_t, E_t) + K_t$$
$$= N_t^1C_{yt}^1 + N_t^2C_{yt}^2 + N_{t-1}^1C_{o,t}^1 + N_{t-1}^2C_{o,t}^2 + K_{t+1} + R_t$$

正如在第 4 章一样，政府必须在自我选择约束（self-selection constraint）条件下选择一个直接显示机制（C_t^1，Y_t^1，C_t^2，Y_t^2）。在这个自我选择约束条件下，规定熟练工人不会为了支付低税收而声称自己是不熟练工人。类型 2 的人的确可以通过挣得同样劳动收入 Y_t^1 而声称自己属于类型 1，因为政府只能观察到收入。为此，类型 2 的人仅需工作 Y_t^1/w_t。于是自我选择约束就是： 127

$$U^2\left(C_t^2, \frac{Y_t^2}{w_t}\right) \geqslant U^2\left(C_t^1, \frac{Y_t^1}{w_t}\right)$$

照例，我们将假定另一个自我选择约束在最优状态时的限制是较松的。

政府的目标函数是通过再分配权数 μ_t^i 加总的效用来定义的；政府在自我选择约束以及稀缺性约束（scarcity constraint）下使下式最大化：

$$W = \sum_{t=1}^{\infty} W_t = \sum_{t=1}^{\infty}(\mu_t^1N_t^1U_t^1 + \mu_t^2N_t^2U_t^2)$$

这个问题的拉格朗日函数是 $\mathscr{L} = \sum_{t=1}^{\infty}\mathscr{L}_t$，这 里：

$$\mathscr{L}_t = W_t + \lambda_t^2\left(U^2\left(C_t^2, \frac{Y_t^2}{w_t}\right) - U^2\left(C_t^1, \frac{Y_t^1}{w_t}\right)\right) + \gamma_t\big(F(K_t, E_t) - N_t^1 C_{yt}^1 - N_t^2 C_{yt}^2 - N_{t-1}^1 C_{o,t}^1 - N_{t-1}^2 C_{o,t}^2 - K_{t+1} + K_t\big)$$

政府的政策工具是每一类型人在每一时期的消费以及劳动收入，亦即，对每个时期 t 以及每个类型 $i=1$，2 分别是：

$$C_t^i, Y_t^i$$

我们也把变量 K_t 包含进最优化目标之中。这等于假定政府有办法把资本存量固定在最优水平——稍后我们将在本章中看到如何做到这一点。

有了下面的劳动供给，最大化问题又一次变得较为简单：

$$\begin{cases} L_t^1 = \dfrac{Y_t^1}{w_t v} \\ L_t^2 = \dfrac{Y_t^2}{w_t} \end{cases}$$

首先我们对 C_t^2 应用一阶条件，得：

128

$$\frac{\partial \mathscr{L}}{\partial C_{yt}^2} = (N_t^2 \mu_t^2 + \lambda_t^2)\frac{\partial U^2}{\partial C_{yt}^2}(C_t^2, L_t^2) - N_t^2 \gamma_t = 0$$

$$\frac{\partial \mathscr{L}}{\partial C_{o,t+1}^2} = (N_t^2 \mu_t^2 + \lambda_t^2)\frac{\partial U^2}{\partial C_{o,t+1}^2}(C_t^2, L_t^2) - N_t^2 \gamma_{t+1} = 0$$

以及对 K_{t+1} 的一阶条件：

$$\frac{\partial \mathscr{L}}{\partial K_{t+1}} = \gamma_{t+1}(1 + F'_K(K_{t+1}, E_{t+1})) - \gamma_t = 0$$

于是便得：

$$\frac{(\partial U^2/\partial C_{yt}^2)(C_t^2, L_t^2)}{(\partial U^2/\partial C_{o,t+1}^2)(C_t^2, L_t^2)} = \frac{\gamma_t}{\gamma_{t+1}} = 1 + F'_K(K_{t+1}, E_{t+1})$$

但是上式左端只是类型 2 在现期消费和未来消费间的边际替代率，它

等于 1 加上消费者在其最优规划达到最优状态时的税后利率。另一方面，公式右端的资本的边际生产率等于生产者在其规划到达最优状态时的税前利率。于是我们立即得到，在社会达到最优状态时，政府不应该对类型 2 的利息收入征税。

到目前为止，上述结论告诉我们的事实是，具有最高生产率的当事人的劳动收入的边际税率是零。不过仍然存在着对类型 1 的利息收入进行征税的可能性。这就是效用函数弱可分离性发挥作用的地方。C_{yt}^1 和 $C_{o,t+1}^1$ 的一阶条件分别是：

$$\frac{\partial \mathscr{L}}{\partial C_{yt}^1} = N_t^1 \mu_t^1 \frac{\partial U^1}{\partial C_{yt}^1}(C_t^1, L_t^1) - \lambda_t^2 \frac{\partial U^2}{\partial C_{yt}^2}(C_t^1, L_t^1 v) - N_t^1 \gamma_t$$
$$= 0$$

$$\frac{\partial \mathscr{L}}{\partial C_{o,t+1}^1} = N_t^1 \mu_t^1 \frac{\partial U^1}{\partial C_{o,t+1}^1}(C_t^1, L_t^1) - \lambda_t^2 \frac{\partial U^2}{\partial C_{o,t+1}^2}(C_t^1, L_t^1 v) - N_t^1 \gamma_{t+1}$$
$$= 0$$

如果我们施加弱可分离性：

$$U^i(C_t^i, L_t^i) = \widetilde{U}^i(h(C_t^i), L_t^i)$$

于是对所有 L 和每一个 $i=1$，2， 129

$$\frac{\partial U^i(C_t^i, L)/\partial C_{yt}^i}{\partial U^i(C_t^i, L)/\partial C_{o,t+1}^i} = \frac{\partial h(C_t^i)/\partial C_{yt}^i}{\partial h(C_t^i)/\partial C_{o,t+1}^i}$$

于是方程式：

$$\frac{\partial \mathscr{L}}{\partial C_{yt}^1} = 0$$

可被重写成：

$$\frac{\partial h(C_t^1)/\partial C_{yt}^1}{\partial h(C_t^1)/\partial C_{o,t+1}^1}\left(N_t^1 \mu_t^1 \frac{\partial U^1}{\partial C_{o,t+1}^1}(C_t^1, L_t^1) - \lambda_t^2 \frac{\partial U^2}{\partial C_{o,t+1}^2}(C_t^1, L_t^1 v)\right)$$
$$= N_t^1 \gamma_t$$

并且通过在另一个一阶条件里进行替换，我们得到：

$$\frac{\partial h(C_t^1)/\partial C_{jt}^1}{\partial h(C_t^1)/\partial C_{v,t+1}^1}=\frac{\gamma_t}{\gamma_{t+1}}=1+F'_K(K_{t+1},E_{t+1})$$

最后一个等式意味着，消费者的边际替代率和厂商的相等。因此，在社会达到最优状态时，类型 1 的利息收入不应该被课税，至少不应该多于对类型 2 的利息收入所课的税。因此，对利息收入所得的最优税是零。

这奇不奇怪呢？前面我们曾说过，当我们考虑资本积累时，阿特金森-斯蒂格利茨的结论也许就不成立。但是，这里我们假设（但没有证明该假设）政府能够将资本存量固定在其最优水平上。政府真的能够做到这一点吗？这就是我们现在将要仔细研究的。为此，我们不得不更多地去学习戴蒙德模型。

6.4 资本积累

为了简化，我们假设每代人只有一类当事人：在这里没有必要考虑再分配问题，因为我们的焦点在于资本积累过程。如前，人口增长率为 n；现在假定劳动供给是无弹性的（每个年青人提供一单位劳动）。资本没有折旧，并且没有技术进步。首先我们假设没有税赋。回忆一下我们是在一个封闭性经济里进行研究，因此储蓄必须直接用于投资。

在劳动供给缺乏弹性的情形下，t 代人中的代表（representative agent）在下面的预算约束下最大化 $U(C_{yt},C_{o,t+1})$。

130

$$\begin{cases}C_{ty}+S_t=w_t\\C_{o,t+1}=(1+r_{t+1})S_t\end{cases}$$

这里 S_t 是 t 代人的储蓄。我们得到代际预算约束如下：

$$C_{yt}+\frac{C_{o,t+1}}{1+r_{t+1}}=w_t$$

一阶条件是：

$$\frac{U'_y(C_t)}{U'_o(C_t)}=1+r_{t+1}$$

由此得到需求函数 $C(w_t, r_{t+1})$ 以及储蓄函数：

$$S(w_t,r_{t+1})=w_t-C_y(w_t,r_{t+1})$$

我们依然用 $F(K, L)$ 表示产量（资本净利），用 $f(k)=F(k, 1)$ 表示个人平均净产量（net production per capita）。同样，利润最大化（profit maximization）给出了下面的要素收入：

$$\begin{cases}w_t=f(k_t)-k_tf'(k_t)\\ r_t=f'(k_t)\end{cases}$$

这里我们使用了符号 $k_t=K_t/L_t$。

最后，资本市场的均衡预示着年青人的储蓄 S_t 和下一时期的资本存量相等。[6] 考虑到人口增长因素，于是有：

$$k_{t+1}(1+n)=S(w_t,r_{t+1})=S(f(k_t)-k_tf'(k_t),f'(k_{t+1}))$$

这个等式定义了资本积累过程的动态性。遗憾的是，它是非线性的，这带来了不少困难。首先注意到 k_{t+1} 出现在了等式的两边，因此动态性只是隐含地定义出来。这里假设能够得到一个动态映射 $k_{t+1}=g(k_t)$。即使这样，该系统也许不稳定。现在假定下列方程存在惟一解 k^*：

$$k^*(1+n)=S(f(k^*)-k^*f'(k^*),f'(k^*))$$

如果有：

$$|g'(k^*)|<1$$

那么该解是局部稳定的。也就是，如果：

$$\frac{-k^{*}f''(k^{*})S'_{w}}{1+n-f''(k^{*})S'_{r}}<1$$

那么人均资本存量（per capita capital stock）收敛于（至少局部地）k^{*}，k^{*}定义了一个稳态均衡（steady state equilibrium），在该类均衡下，资本密度（capital intensity）是一个常数，并且资本存量的增长率和人口增长率 n 相同。

我们将一直假设稳态是惟一存在且是局部稳定的，这样我们可以进行比较静态（comparative statics）分析。简单的计算显示，如果储蓄函数也依赖于一个参数 θ，

$$S_{t}=S(w_{t},r_{t+1},\theta)$$

那么假如该稳态局部稳定，则稳态的资本密度 k^{*} 是一个和 S'_{θ} 符号相同的 θ 的函数：θ 变化的直接影响就是储蓄增加，而它的变化的确也会导致资本密度的增加。

施加于动态系统上的惟一性及局部稳定性的假设是非常严格的假设：一般而言，人们很难排除不确定性（indeterminacies）（对一给定的 k_{t}，k_{t+1}存在多个解）和（或）循环的甚至是混乱的动态性。

稳态即最优吗？如果我们集中考察平稳的轨迹，即所有的人均配置（per capita allocation）是不变的，最优性是可以很容易定义的。于是各代人拥有相同的效用函数，自然我们可以寻求任何一个人的效用最大化。因此我们考虑一个资本密度为 k 的平稳配置（stationary allocation）。我们的老朋友——慷慨仁慈且无所不知的计划者——面临的只有一个约束：给定了人口增长率，要保持资本密度不变，他的需求是 nk，不过他在任何一个给定的时期只有（$f(k)-nk$）供年青人和年老人分享。因为每个时期老年人的数量比青年人少（$1+n$）倍，所以我们一定有：

$$C_y+\frac{C_o}{1+n}=f(k)-nk$$

如果在这个约束条件下最大化 $U(C_y, C_o)$，显然首先就需要最大化 $(f(k)-nk)$，这样我们得到：

$$r=f'(k)=n$$

在社会最优状态下，资本密度必须维持在这样一个水平，即利息率等 132
于人口增长率。这叫做黄金律（golden rule），并由此定义了一个资本密度 k^G。

我们能够将最优资本密度 k^G 和稳态资本密度 k^* 相提并论吗？遗憾的是，没有理由使这两个资本密度相等。假定效用函数具备柯布-道格拉斯形式：

$$U(C_y,C_o)=a\log C_y+(1-a)\log C_o$$

并且生产函数也具备柯布-道格拉斯的形式：

$$F(K,L)=K^{\alpha}L^{1-\alpha}$$

于是有：

$$f(k)=k^{\alpha}$$

消费和储蓄函数非常简单：

$$\begin{cases}C_y=aw\\C_o=(1+r)(1-a)w\\S=(1-a)w\end{cases}$$

资本密度的动态表达式为：

$$k_{t+1}(1+n)=(1-a)(1-\alpha)k_t^{\alpha}$$

它收敛于一个稳定状态，其值为：

$$k^* = \left(\frac{(1-a)(1-\alpha)}{1+n}\right)^{1/(1-\alpha)}$$

根据黄金律，有：

$$\alpha(k^G)^{\alpha-1} = n$$

或者

$$k^O = \left(\frac{\alpha}{n}\right)^{1/(1-\alpha)}$$

容易看出，k^G 可能会小于或者大于[7] k^*。再者，也不存在使两者相
133 等的合理条件。因此，一般而言，稳定状态不是最优的。[8]

当 $k^G < k^*$ 时，我们甚至能够改进所有代人的效用。假设在某个时期 T 有了一定的产出之后，政府决定拿出二者的差额部分（$k^* - k^G$）来进行消费，并因此使资本密度维持在 k^G 水平上。在时期 T 可供消费的产品数量是：

$$f(k^*) + (k^* - k^G) - nk^G = f(k^*) - nk^* + (n+1)(k^* - k^G)$$

这个数量大于（$f(k^*) - nk^*$），也就是说在 T 时期的两代人能够消费得更多。根据黄金律的定义，后期可供消费的数量是：

$$f(k^G) - nk^G > f(k^*) - nk^*$$

于是，所有生活在这些时期的人都能进行更多的消费。如果一个经济体有如此超额的资本积累，则说它是动态无效率的（dynamically inefficient），因为存在着一种资源的重新配置[9]，使所有代人的效用都得到改善。相反，则称该经济体是动态有效率的——但这并非意味着此时的资本存量水平是最优的，因为 $k^* \leqslant k^O$。

现在让我们回到资本税收问题上来。对资本征收任何税（或进行补贴）都会影响储蓄，进而影响资本积累。如果稳态均衡不是最优的，这样的税收能够使经济接近于黄金律。如果资本税率是 τ，并且将税收收入再分配给青年人（转移支付量为 T_y）和老年人（转移支

付量为 T_o），那么消费者的预算约束就变为：

$$\begin{cases} C_y + S = w + T_y \\ C_o = (1 + r(1 - \tau))S + T_o \end{cases}$$

或以代际形式表示就是：

$$C_y + \frac{C_o}{1 + r(1 - \tau)} = w + T_y + \frac{T_o}{1 + r(1 - \tau)}$$

如此一来，储蓄就变为： 134

$$S = w + T_y - C_y\left(w + T_y + \frac{T_o}{1 + r(1 - \tau)}, r(1 - \tau)\right)$$

当然，转移支付必须平衡政府的预算约束，亦即：

$$T_y + \frac{T_o}{1 + n} = \frac{r\tau S}{1 + n}$$

因为对每位老人的征税额是 $r\tau S$，并且在每一期青年人是老年人的 $(1 + n)$ 倍。

开征这样的税通过下式表示的关系改变了资本积累过程：

$$(1 + n)k = S$$

我们虽然可以继续进行复杂的计算，但现在需要我们转而集中讨论有关效应问题。课税照例会对储蓄产生两种截然相反的效应：即增加储蓄的收入效应，和降低储蓄的替代效应。[10] 对老人的转移支付往往会降低储蓄，因为它只为老人的第二期的消费提供了资金。最后，对青年人的转移支付只有在边际消费倾向小于 1 的情形下，才会增加储蓄。这样，我们共说明了五种效应和两个相互独立的政策工具（由于 τ，T_y 和 T_o 因政府预算约束而联系在一起）。

为了简化起见，我们回到效用函数具有柯布 - 道格拉斯特征的情形。收入效应和替代效应相互抵消，我们有：

$$S=(1-a)(w+T_y)-\frac{aT_o}{1+r(1-\tau)}$$

首先假设所有资本税收收入都转移支付给了青年人：$T_o=0$ 以及 $Ty=r\tau S/(1+n)$。于是我们得到：

$$S=\frac{(1-a)w}{1-(1-a)r\tau/(1+n)}$$

上式是 τ 的递增函数。如果我们从一个动态无效率的经济体开始分
135 析问题，那么政府可以通过抑制储蓄来接近于黄金律。通过对储蓄进行补贴可以做到这一点，而这种补贴资金的来源就是对年青人征总额税。如果该经济体是动态有效的，那么政府就应该征收资本税，并将税收收入转移支付给青年人。

政府也可以不采用向青年人转移支付或征收总额税的方法来使经济接近黄金律，也就是 $T_y=0$ 和 $T_o=r\tau S$。于是我们计算出：

$$\left(1+\frac{ar\tau}{1+r(1-\tau)}\right)S=(1-a)w$$

现在 S 是 τ 的递减函数。如果该经济体是动态无效率的，政府应该征收资本税，并将税收收入转移支付给老年人；反之，正确的政策选择就是对储蓄进行补贴，并对老年人征收总额税。

当然，这个例子纯粹是说明性的，柯布-道格拉斯函数形式也许不是很现实的，并且两时期模型中只有年青人储蓄也是不符合实际情况的。[11]然而，它却表明，征收资本税的最优方式高度依赖于税收收入的支配方式；对于一个给定的经济体，欲对储蓄征税或补贴将依赖于政府是在老年人身上还是在青年人身上平衡其预算。从直觉上来说很简单：在该模型里，年青人储蓄而老年人不储蓄，因此，我们可以通过向老年人实施转移支付而鼓励储蓄，并通过向青年人实施转移支付而抑制储蓄。

戴蒙德模型给出了对开征资本税的一个相当模棱两可的解释：最

优政策可以是征税，也可以是补贴。事实上，我们马上就会看到对资本征税的论据甚至比戴蒙德模型的结论还脆弱。这里还有其他方法使政府接近于黄金律，比如代际转移支付以及公共债务。

我们已经间接地研究了代际转移支付问题。现在再次让我们回到资本税的分析上来，并假定 $\tau=0$，这样对资本既不征税，也不补贴。于是我们必然有：

$$T_y+\frac{T_o}{1+n}=0$$

但是在合理的假设之下，我们知道储蓄 S 是 T_y 的递增函数，是 T_o 136
的递减函数（如上所见，显然对柯布–道格拉斯效用函数也是如此）。如果上面提到的经济体是动态无效率的话，政府则可以实施由青年人向老年人的转移支付政策，而使经济接近黄金律，但这样做的结果是抑制了储蓄，从而降低了资本密度。另一方面，如果经济体是有效率的，政府就应该实施相反的转移支付政策。

注意，在很多国家，存在着从青年人向老年人转移支付的现象，而转移支付又为这些国家的社会保障支出提供了资金（至少部分地），这种现象被称为“现收现付”养老金制度。从定义上就可以看出这一制度的特征：在每一时期，青年人缴纳的社会保障税则为当期老年人的养老金提供了资金。因此，养老金福利水平的合理选择可能会使经济体接近黄金律。[12]

代际转移支付不是使经济体接近黄金律的惟一途径，因为政府还可以通过发行公共债务（即由私人购买的金融资产）来为其部分预算赤字融资。根据效用的不同，公共债务可分为两种类型，即由非居民持有的外债（external public debt）和由居民持有的内债（internal public debt），但现在主要讨论封闭经济体中居民所持有的内债。假定内债期限是一个时期，并且向持有者支付与资本相同的利息率。事实上，由于政府发行的内债不存在风险，当金融市场达到均衡时，储蓄

利率和债券利率必然相等。同时，假设年青人将其部分储蓄投资于政府债券，以便为年老时的消费提供资金，b 表示稳定状态下的人均公债存量，由于此状态下的人均公债存量必然是个常数，所以政府在每一时期须正好发行数量为 nb 的新公债，并且还要为当前公债支付数额为 rb 的利息。发债收入与利息之差（$r-n)b$ 通过征收总额税（也许是负值）来弥补。如果这些总额税由青年人缴纳，那么资本市场的均衡就变为：

$$(k+b)(1+n)=S(w-(r-n)b,r)$$

这里储蓄既用于投资，又用于购买公债。显而易见，公债可以完全替
137 代代际转移支付。该公式还可改写成：

$$(k+b)(1+n)=w-(r-n)b-C_y(w-(r-n)b,r)$$

上述公式等同于在代际转移支付条件下的资本市场均衡：

$$k(1+n)=w+T_y-C_y\left(w+T_j+\frac{T_v}{1+r},r\right)$$

其中，T_y 和 T_o 定义如下：[13]

$$\begin{cases}T_y=-b(1+r)\\T_o=(1+r)(1+n)b\end{cases}$$

因为 $T_y+T_o/(1+n)=0$，显然这些转移支付在每一时期都是平衡的。因此，发行内债等价于政府实施由青年人向老年人的转移支付政策。在经济体动态无效率的（有效率的）的条件下，如果增加（减少）内债数量，那么经济体就会朝着更接近黄金律的方向发展。

对资本积累和政府政策的概略性分析，并没有得出什么明确的结论。阿特金森-桑德莫（Atkinson-Sandmo，1980）的研究表明，资本税是否有用在很大程度上取决于政府的政策工具。资本税可能是使经济更接近于黄金律的一种途径，但是人们像需要纳税一样，也需要

补贴。当然，政府无需对资本进行征税或者补贴，并代之以简单地设定养老金福利水平或内债规模，也可以实现同样的目标。当然，对该问题更加实际的研究，也应该将由所得税或社会保障税所引起的劳动供给扭曲考虑进去。

6.5　无限期下的资本税

到目前为止，我们都假设人们的（生命）期限是有限的。钱里一（Chamley，1986）和贾德（Judd，1985）的研究表明，如果人们的（生命）期限是无限的，无论偏好是什么，资本税都不可能达到最优，关于这一点，可用钱里一模型来说明。

钱里一在研究一个经济体的资本税时，假设其中的消费者代表可以生存无限时期，并有下面的效用函数：

$$V_t = \sum_{\tau=0}^{\infty} \delta^{\tau} u(C_{t+\tau}, L_{t+\tau})$$ 138

注意，一般而言，现期消费和未来消费之间的边际替代率依赖于劳动供给，所以该函数形式并不意味着它具有弱可分离性。

我们再次假定只存在一种产品，它既可以用于（购买）消费品 C 与公共开支 G，也可以用于投资资本品 K。在技术水平 $F(K, L)$ 下，生产具有规模收益不变的性质。在没有资本折旧的情形下，稀缺性约束为：

$$F(K_t, L_t) + K_t = C_t + G_t + K_{t+1}$$

钱里一假定政府能够将资本存量固定在一个最优水平，并对劳动和资本收入征收比例税；用 r_t 和 w_t 分别表示税前资本收入和劳动收入，用 $\bar{r}_t$ 和 $\bar{w}_t$ 分别表示税后资本收入和劳动收入。政府开支超过税收收入 R_t 的部分，通过发行数量为 b_t 的公债来弥补：

$$b_{t+1} = (1 + \bar{r}_t) b_t + G_t - R_t$$

因此，这也是政府使资本密度达到最优状态的一个途径。

税收收入由下式给出：

$$R_t = (r_t - \bar{r}_t) K_t + (w_t - \bar{w}_t) L_t$$

由于生产规模收益不变，所以：

$$F(K_t, L_t) = r_t K_t + w_t L_t$$

进而，税收收入可表示变为：

$$R_t = F(K_t, L_t) - \bar{r}_t K_t - \bar{w}_t L_t$$

政府预算约束变为：

$$b_{t+1} = (1 + \bar{r}_t) b_t + \bar{r}_t K_t + \bar{w}_t L_t - F(K_t, L_t) + G_t$$

根据假设政府不使用总额税，尽管这种征税方式可能是最优的，这是拉姆齐式难题（Ramsey-type problem）。在有限期模型里，资本税的最优水平往往依赖于消费者代表个人的偏好。而在这里我们将会看到，当期限是无限时，资本税的最优水平应该是零。

139 消费者将面对税后要素价格 $\bar{r}_t$ 和 $\bar{w}_t$，以及在预算约束下的效用最大化。由此而得各种公式就不在这里演示了，但需要指出的是，这些公式（显然）不包含资本存量。

在 $t = 1$ 时，政府必须选择数量以及价格以最大化其目标函数：

$$W = V_1$$

在每一时期 t，政府需考虑其所面临的稀缺性约束条件（与之相联系的是乘数 λ_t）和预算约束条件（与之相联系的是乘数 ξ_t）。拉格朗日函数也依赖于与消费者规划相联系的项，这些项同样不包含资本的轨迹。事实上，资本存量仅出现在上述两个约束条件里。利用 $r = F'_K$，K_{t+1}的一阶条件是：

$$-\lambda_t + \lambda_{t+1}(1 + r_{t+1}) + \xi_{t+1}(r_{t+1} - \bar{r}_{t+1}) = 0$$

假设所有经济变量的运行轨迹收敛于一个稳定状态。乘数代表由于放松稀缺性约束或政府预算约束而带来社会福利的增加，它表示在 $t=1$ 时的贴现值。在一个固定的轨迹上，乘数必须随着时间而以一种反映消费者的贴现率的方式减少：λ_t 和 ξ_t 必须和 δ^t 成正比。不过在消费者规划达到最优状态时，尤拉条件（Euler condition）成立：

$$\frac{\partial u_t}{\partial C} = \delta(1 + r_t)\frac{\partial u_{t+1}}{\partial C}$$

因此，在一个固定轨迹上，我们必然有 $\delta(1+\bar{r})=1$，并且：

$$\begin{cases} \lambda_t = \dfrac{\lambda}{(1+\bar{r})^t} \\ \xi_t = \dfrac{\xi}{(1+\bar{r})^t} \end{cases}$$

于是，K_{t+1}的一阶条件变为：

$$(1+\bar{r})\lambda = \lambda(1+r) + \xi(r - \bar{r})$$

对这个公式有一个简单的解释：资本边际增量的社会价值等于产 140
量增加（r 是资本的边际生产率）的社会价值和资本税增加（取决于征税前后利率之差，并用政府预算约束乘数进行加权的结果）的社会价值之和。

上述等式经过整理，可得：

$$(\lambda + \xi)(r - \bar{r}) = 0$$

根据定义，所有乘数都是正数，因此必然有 $r=\bar{r}$，所以在最优状态下，资本不应该被课税（或者予以补贴）。

这个结论具有很高的可靠性，它的成立不需要任何形式的弱可分性假设前提。事实上，从直观上看，这是相当简单的。假设在稳定状态下，资本税前收益率是 r，税率是 τ，那么资本税将通过下面的因

子，改变 t 和（$t+T$）时期消费的相对价格：

$$\left(\frac{1+r}{1+r(1-\tau)}\right)^{T}$$

如果 τ 非零，当 T 趋于无穷时，该因子趋向于零或者无穷（取决于 τ 的符号）。因此对资本课税（或补贴）会以一种非常激烈的方式改变人们对现期消费和未来消费的选择，而这一点似乎很难予以证明。

这是一个很有趣的结果，但现实世界里的消费者显然不能长生不老的。理解该模型的一个简单的方式就是假设经济生活中的人们只生存一个时期，在这个时期的消费是 C_t，工作是 L_t，而把储蓄遗赠给其后代。他们如此做的动机是世代因袭的：既然 $\delta>0$，第 t 代消费者的效用直接依赖于他们后代的效用。在这些条件下，钱里一和贾德的研究结果表明对遗产的最优税收应是零，至少当遗赠是刻意安排的时候，应该这样。当人们的生存期限有限时，理解这个结果的另外一种方式是详细说明上述的直观感觉：如果生存期限足够久远，那么，要证明对资本实施高税率的合理性就变得很困难了。当然，这给资本税率的合理量化留下了争论空间。

6.6 资本税的归宿

141 在第 1 章，哈伯格模型对资本税的归宿问题已进行了研究，但其假定前提是，资本供给缺乏弹性。而这里在研究资本税的归宿问题时，还考虑了资本税对资本积累的影响因素。

到目前为止，我们所使用的极其程式化的世代交迭模型对问题的研究是不充分的，因为该模型假设每一代只有一个消费者。这里要采用的模型是由卡尔多（Kaldor）和帕西内蒂（Pasinetti）在索洛新古典增长模型基础上扩展而来的，该模型中，既包括雇员，也包括雇主。在本章的分析中，我们将忽略资本的贬值和技术进步问题。增长

均衡（balanced growth equilibrium）由下式给出：

$$s(k)f(k)=nk$$

这里 $s(k)$ 是储蓄率，即储蓄占产量的比率。卡尔多和帕西内蒂通过假定雇员和雇主两个阶层共存于经济体中，而将依赖于资本密度的方式内生化。雇主取得的资本收入为 $rk=f'(k)k$，其储蓄倾向为 s_r，而雇员获得的工资收入为 $w=f(k)-kf'(k)$，其储蓄倾向为 s_w，但 $s_w<s_r$。显然这个储蓄函数是相当特殊的，不过它允许我们以一种非常简单的方式将市场主体的异质性模型化。

在这些假设之下有：

$$s(k)f(k)=s_rf'(k)k+s_w(f(k)-kf'(k))$$

如果我们以税率 τ 对资本征税，并将税收收入 $\tau f'(k)k$ 再分配给雇员[14]，那么上述均衡变成：

$$s_r(1-\tau)f'(k)k+s_w(f(k)-kf'(k)+\tau kf'(k))=nk$$

由于 $s_w<s_r$ 以及 k 给定，故上式的左端是 τ 的递减函数。如果均衡是局部稳定的，储蓄的减少意味着均衡资本密度的降低。其结果是，资本的总收益 $r=f'(k)$ 增加，而雇员工资 $w=f(k)-kf'(k)$ 却减少，即赋税部分地转嫁到了雇员身上（但其收入还是增加的，因为他们得到了税收的收益（proceeds of the tax））。事实上，如果 $s_w=0$，我们就有：

$$s_r(1-\tau)f'(k)=n$$ 142

并且资本净收益 $(1-\tau)f'(k)$ 并没有被税赋所改变：税赋全部转嫁到了雇员身上。[15]

这种推理只有在一个封闭的经济体中才有效。与一个封闭经济体相对立的是一个小型的开放型经济体（a small open economy），这种经济影响不了世界价格。在资本可以自由流动（perfect capital mobili-

ty）的情况下，则资本的净收益不能偏离其世界价值（world value）：[16]

$$f'(k)(1-\tau)=r^*$$

资本税全部转嫁到了雇员身上[17]，为了保持资本净收益不变，必须降低雇员工资，以使税前收益增加。戈登（Gordon，1986）以此为据反对在一个小型的开放经济体中对资本征税：既然对资本征税会迫使其外流（这会降低国内的资本密度）且最终将赋税转嫁到雇员身上，那么还倒不如直接对劳动要素征税。但是资本具有完全流动性的假设实在是勉为其难：尽管经济全球化进程在加快，但是资本市场仍然远远没有达到一体化的程度。

6.7 结　论

就像我们所看到的，存在着几个可能支持征收资本税的理由。第一个理由是，在讨论现期消费和未来消费的选择时，弱可分性可能是一个很糟糕的假设。遗憾的是，我们缺乏经验证据来支持这个观点。第二个理由是，如果对人们继承的财富无法征收适当税额的话，那么对资本收入征税也许是最优的。关于这一点请注意，如果这些遗产是由捐赠者计划好了的，则钱里一和贾德的研究结论就会大相径庭。

开征资本税的第二个理由存在于经济中资本积累的次优性（sub-
143 optimality）上。例如我们看到，一个可能的情形是，在资本严重短缺的经济里，如果市场参与者具有柯布-道格拉斯形式的效用函数，那么也许对资本征税以及将税收收入转移给年青人是有用的。但是注意，通过对老年人征收一次付款，并用它来对资本进行补贴也能够达到这个结果。此外，我们也可以免除资本税，或者连同资本补贴一起免除，而仅仅使用代际转移支付或改变公债的水平。

因而这些论据都不足以为开征资本税提供有说服力的理由（当然也不支持那些门外汉关于资本和劳动应该按同一比例课税的观点）。不过还有另外一个论据。到目前为止，我们都假定不同个人之间的相对工资是外生变量。因而在斯蒂格利茨的资本税模型中，假定技能津贴（skill premium）等于相对生产率 v。事实上，如果相对工资依赖于资本密度，则有 $v=v(K_t)$。于是显而易见拉格朗日函数对 K_{t+1} 的导数将是：

$$\gamma_{t+1}(1+F'_K(K_{t+1},E_{t+1}))-\gamma_t-\lambda^2_{t+1}\frac{\partial U^2}{\partial L^2_{t+1}}v'(K_{t+1})=0$$

进一步有：

$$\frac{\gamma_t}{\gamma_{t+1}}=1+F'_K(K_{t+1},E_{t+1})-\frac{\lambda^2_{t+1}}{\gamma_{t+1}}\frac{\partial U^2}{\partial L^2_{t+1}}v'(K_{t+1})$$

考虑到现有的经验证据（参见 Krusell et·al，2000），有足够理由认为非技能劳动对资本的替代性要高于技能劳动对资本的替代性。换言之，比起技能劳动来，机器更容易替换非技能劳动。于是在经济中，资本密度的增加也将带来技能劳动（力）相对工资的增加，因此 $v(K)$ 是一个递减函数。从上面的公式[18]可立即得到，税后利息率比税前利息率要低，这意味着应该征收资本税。

这个论据是相当笼统的，人们可以检查，在钱里——贾德模型里，这样一个替代弹性的设定也会导致开征资本税。当然，这种影响作用有待于进一步量化。一些学者认为，由于生产中电脑作用的日渐 144
突出，这可能会提高技能劳动对资本的替代性。

有些重要方面本章还没有考虑到，如我们通常是在充分就业条件下分析问题的，如果经济中存在失业现象，那么尚不清楚这会对我们以前分析的结论产生何种影响；无论如何，这些影响要取决于造成失业的原因。我们还假定金融市场是完全竞争的，实际上，假如一些市场主体发现比其他人更容易从金融市场上借到钱，那么这种市场的不

完全性将导致资本在竞争性项目间的分配是低效率的。特别地，如果富有者更容易借贷，那么有理由相信开征资本税是有道理的。即使不考虑这些，钱里一（2001）的研究表明当人们在借贷方面受到限制时，开征资本税也许是最优的。为了说明这一点，假定未来的工资水平会受到特定冲击（因人而异）的影响。既然借贷存在困难，又为了防备未来工资水平的下降，那么每个消费者都会增加预防性储蓄。一般而言，在一个给定时期，消费和累积储蓄呈现正相关关系。于是对这种累积储蓄进行征税以支持总额转移支付将会使资本从世界上高消费国家有效地重新配置到低消费的国家。这样可以熨平国家间的消费差别并因此增加消费者的预期效用（expected utilities）。这里税收又一次充当了保险工具。

最后请注意，目前我们所讨论的结论也适用于人力资本税（taxation of human capital）：在某些条件下（我们这里不再赘述这些条件），人力资本的收益（the return to human capital）不应该被课税。只有人们的内在生产率才应该被课税。这个建议看上去似乎很抽象，但是人们可以从中推导出实用性的结果。首先，假定对劳动收入的税赋是按比例征收的。于是，对于一个决定是否需要再深造一年的学生来说，他会在目前放弃的工资水平和（高学历带来的）未来工资的增长上进行权衡比较。在比例税的假设下，税率在两种情形下同时出现和消失，因此税收是中性的。而在实践中，税收通常是累进的，因此它会抑制人力资本的积累。再者，对人力资本的投资并不限于放弃的工资，我们也应该将学费包括进来，因此应该从税收中扣掉这部分。同样地，根据本章的论据，用于公共教育支出的税收部分应该从应税收入中扣除掉。

【注释】

[1] 尽管何为企业收入税的问题尚存争议。

[2] 当谈到资本利得时，存量—流量（stock-flow）的区别并不明显；但是

通常它们是作为收入而被征税的。

[3] 在现实世界里，储蓄在生命周期里是呈驼峰状的（hump-shaped）：太年青而干活的人借钱，而年青退休的人储蓄。

[4] 这简单地假设生产中所有形式的劳动都能完全替代。

[5] 注意对资本在生产中不贬值（折旧）的假定。

[6] t 时期的资本存量是循环使用的，只是其中一部分或许被消费掉了——记住在我们讨论的经济中只有一种产品。

[7] 读者可以验证，如果给 a，α 和 n 取“合理的”值，似乎更容易得到 $k^G > k^*$，但再次强调，这个模型不是特别现实。

[8] 这不违反福利学第一定理：这里我们有无穷多个市场参与者，分别按他们的出生日期 $t=1, \cdots, \infty$ 编码索引，而对第一定理的证明很大程度上依赖于当事人的数量是有限的这样一个假设。

[9] 埃布尔等人（Abel et al.，1989）实证地研究了主要发达国家的资本积累的过程。他们得出的结论是，在这些国家里经济是动态有效的，这说明它们的超额资本很少。

[10] 由于对老人转移支付的贴现（discounting）而有第三个效应；如果 T_0 是正数，就往往会减少储蓄。

[11] 一些学者（参见 Auerbach-Kotlikoff，1987）为了模拟的目的而使用了更复杂的模型，在这些模型里有多达八代人会同时共存于每一个时期。但是其核心机制是和两代模型一样的。

[12] 这又是一次对现实的歪曲：现实社会里，社会缴款不是一次性缴纳的。因为社会缴款以工资为基础，所以它们往往会阻碍劳动供给，这种劳动供给在我们版本中的戴蒙德模型里是无弹性的。

[13] 这更加说明了这样一个事实：青年人已经平衡了政府的预算约束。

[14] 对资本征税而又将税收收益还给资本家，这是相当奇怪的。

[15] 这句话并不全对：人均产量和资本密度也递减，这就使资本家的收入减少了 $r(1-\tau)k$。另一方面，雇员的收入也保持不变，因为税赋的收益全部补偿了雇员工资收入的减少部分。

[16] 比如，假如净收益低于国外资本的净收益，那么资本就会从该经济体流失；这将减少 k，因而增加净收益直到与资本在国外的价值相等为止。

[17] 参见注释 [15]。

[18] 效用是 L 的减函数。

参考文献

145 Abel, A., G. Mankiw, L. Summers, and R. Zeckhauser. 1989. Assessing dynamic efficiency: Theory and evidence. *Review of Economic Studies* 56:1-20.

Atkinson, A., and A. Sandmo. 1980. Welfare implications of the taxation of savings. *Economic Journal* 90:529-549.

Auerbach, A., and L. Kotlikoff. 1987. *Dynamic Fiscal Policy* Cambridge University Press.

Chamley, C. 1986. Optimal taxation of capital income in general equilibrium with infinite lives. *Econometrica* 54:607-622.

Chamley, C. 2001. Capital income taxation, wealth distribution and borrowing constraints. *Journal of Public Economics* 79:55-69.

Diamond, P. 1965. National debt in a neoclassical growth model. *American Economics Review* 55:1126-1150.

Gordon, R. 1986. Taxation of investment and savings in a world economy. *American Economics Review* 76:1086-1102.

Judd, K. 1985. Redistributive taxation in a simple perfect foresight model. *Journal of Public Economics* 28:59-83.

Krusell, P., L. Ohanian, J.-V. Rios-Rull, and G. Violante. 2000. Capital-skill complementarity and inequality: A macroeconomic analysis. *Econometrica* 68:1029-1053.

Ordover, J., and E. Phelps. 1979. The concept of optimal taxation in the overlapping generations model of capital and wealth. *Journal of Pub-*

lic Economics 66:467−482.

Samuelson, P. 1958. An exact consumption-loan model of interest with or without the social contrivance of money. *Journal of Political Economics* 66:467−482.

Stiglitz, J. 1985. Inequality and capital taxation. IMSSS Technical Report 457, Stanford University.

第7章 对最优税的批评

147 我们用了四个章节来研究最优税问题。一些经济学家会不以为然，认为太费笔墨。其理由我们将在本章予以简短的说明。

第一类批评来自该理论本身。即使我们接受最优税的观点，也会发现它的若干假设存在着很大的弱点。如假定经济体是由互不相干的个人组成，每个人都是一个应税单位。而在实际中，常常以家庭为纳税单位，即使当税收针对个人时，家庭部分收入也是由其成员共同创造的。现在考虑一个简单的例子，假设每个家庭都由没

有孩子的夫妇组成，夫妇的效用函数依赖于总收入和两人的劳动供给。(w_1, w_2) 表示夫妇两人的生产率，通过优化税表 $T(w_1L_1, w_2L_2)$，我们可以重新给出最优直接税的规划。博斯金和谢辛斯基（Boskin-Sheshinski，1983）研究了这个问题。他们的分析表明已婚妇女的劳动供给弹性远远大于男子的劳动供给弹性，因此，对妇女劳动收入的征税税率应低于对男子劳动收入的征税税率。

人们也许想知道把类似伯格森-萨缪尔森函数这样复杂的偏好归到政府头上是否现实。这意味着政府有能力从数量上对向两个给定个人分别征收一美元税额的社会成本进行比较。政府应该从一个年收入为 5 万美元的人那里征收 50 美元，并给最低工资收入者 10 美元的补贴吗？简单的分析表明很难回答此类问题。现在不去假设政府能够做到这一点，取而代之的是，将操作上简单、政治上可行的偏好归给政府。因此，坎布尔-基恩-图奥马拉（Kanbur-Keen-Tuomala，1994）假定政府试图将贫困线的尺度定到最低。他们的研究表明，最优税表 148
补贴了最贫穷个人的劳动供给；不过，他们的模拟又表明这种影响在实践中微乎其微。

最后，在本书前面的章节里，我们集中讨论了对产品征收线性税和对收入征收非线性税的问题。古森瑞和罗伯茨（Guesnerie-Roberts，1984）的研究表明，如果不使用非线性所得税，那么采取定量控制（quantitative control）也许是有用的。为理解这一点，我们借用拉姆齐模型来说明问题，该模型假设一个经济体中，只存在两种产品（和只有一种要素——劳动），并在所有的消费者中能找出一个消费者代表，该代表的效用函数是准线性的：

$$X_1 + u_2(X_2) - v(L)$$

通常，我们假定在生产中，只有一种要素投入——劳动，而且收益不变，这样可以将生产价格常数化为 $p_1 = p_2 = 1$。同样也将消费者的价格体系常数化为 $q_1 = 1$。消费者对产品 2 的需求由下式给出：

$$u'_2(X_2(q)) = q_2$$

如果政府强制消费者购买产品 2 的数量是 $X_2(q)+\varepsilon$，而不是 $X_2(q)$，那么消费者为了继续维持其预算线就必须减少对产品 1 的需求数量 $q_2\varepsilon$。对于一阶导数，他的效用变化量是：

$$(u'_2(X_2(q)) - q_2)\varepsilon$$

上式等于零。但是政府税收将增加 $t_2\varepsilon$。因此如果 $t_2>0(t_2<0)$，政府可以通过强制消费者多购买（少购买）产品 2 而改善社会目标（social objectives）。从直观上，这很简单：如果某产品被征收消费税，那么消费者往往会减少对它的购买量，并且正的配额可以部分抵消掉这种由赋税而引致的扭曲行为。

我们将用本章其余部分对以下三个方面的问题展开讨论：

- 关于最优税的文献只考虑了纵向公平，而很大程度上忽视了横向公平。
- 在现实世界里，税制改革者不能置现存的税收制度于不顾，而无中生有地重新构造出一种所谓的更好的制度（就像最优税理论所暗示的那样）。
- 就像我们反复论及的那样，在最优税的分析中，不仅要考虑政治约束，还应将税收的征管成本考虑进去。

7.1 横向公平

149 回忆一下我们对两类公平概念的区分。纵向公平概括了个人在挣钱能力方面的所有特征。于是中心问题是如何在富人（有较强的挣钱能力）和穷人间摆平效率和再分配的关系，这个问题也是最优税的核心问题。

在理论上，人们通过假定应纳税单位仅在生产率方面有区别——

比如他们都是年青而又身体健康的未婚人士——而证明最优税独一无二的核心问题就是纵向公平问题。在实践中，决策者却不能不考虑纳税单位的其他差别，比如家庭组成、残疾问题，以及在个体嗜好方面的差异。因此对横向公平的关注成了目前很多争论的焦点。

不过遗憾的是，横向公平是一个相当模糊的概念。人们可以通过如下方式来给出它的大概定义，即税收对个人影响不应随着与个人素质无关的特征而变化。当然困难是如何决定哪些特征是无关的。自由主义者（哲学意义上的）认为嗜好方面的差异应该属于无关的特征。不过横向公平原则过分限制了对税制的选择。显而易见，如果产品需求的价格弹性不同的话，即使对产品征收统一税也违背了横向公平的定义；同样地，比例所得税也应被排除。另一方面，年龄或者性别显然是无关的特征。然而即使在这种情形下，困难依然存在。比如，在养老金领取者中，女性和男性领取的数目应该相同吗？因为一般女性寿命较男性要长，因而她们领取的贴现数目就较大。大多数税制都会将已婚夫妇和仝居夫妇（common-law couples，同居两年以上而没有结婚者。——译者注）区别开来（以这样或那样的方式）：这究竟是好还是坏？

现在，更为详细地研究一下当家庭构成不同时，征收直接税对横向公平的影响。为了再一次简化问题，这里仅比较一个单身汉和一对夫妇的赋税情形。我们用下列方式来运用横向公平原则：如果两个家庭的税前效用相同，那么它们的税后效用也必须相同。这意味着我们能够定义一个家庭而不单是其成员的效用。对单身汉而言，如果他的消费量是 C 而工作量是 L，则容易定义其效用为 $U_b(C, L)$。假设一对夫妇的效用为 $U_c(C, L_1, L_2)$，其中 C 表示这两个家庭成员的总消费量，而 L_i 是成员 i 的劳动供给。注意，这个定义给出了一个很强的假设，那就是不管夫妇间如何分享消费，并不影响其总体效用。 150

我们假定夫妇拥有的生产率分别为 w_1 和 w_2，而单身汉的生产率为 w，二者有着相同的税前效用：

$$\max_{L} U_b(wL, L) = \max_{(L_1, L_2)} U_c(w_1 L_1 + w_2 L_2, L_1, L_2)$$

横向公平意味着税后夫妇的效用和单身汉的效用依然相等：

$$\max_{L} U_b(wL - T_b(wL), L) = \max_{(L_1, L_2)} U_c(w_1 L_1 + w_2 L_2 - T_c(w_1 L_1, w_2 L_2), L_1, L_2)$$

这里 $T_b(Y)$ 是税前收入为 Y 的单身汉所纳的税，$T_c(Y_1, Y_2)$ 是税前收入各自为 Y_1 和 Y_2 的夫妇所纳的税。

这个问题依然很复杂。为了进一步简化它，我们假设劳动供给是无弹性的：不管税收水平如何，每个个体都将提供一个单位的劳动。最后假定单身汉和夫妇的效用可以通过均等尺度（equivalence scale）来进行比较：为了享受相同的生活水平，夫妇的收入必须是单身汉的 N 倍：

$$U_b(R) = U_c(NR) \quad (\text{对于任意 } R)$$

于是根据税前效用相等有：

151 $$U_b(w) = U_c(w_1 + w_2) = U_b\left(\frac{w_1 + w_2}{N}\right)$$

或

$$w = \frac{w_1 + w_2}{N} \tag{1}$$

根据税后效用必须相等有：

$$U_b(w - T_b(w)) = U_c(w_1 + w_2 - T_c(w_1, w_2)) = U_b\left(\frac{w_1 + w_2 - T_c(w_1, w_2)}{N}\right)$$

从上面的公式得到：

$$w - T_b(w) = \frac{w_1 + w_2 - T_c(w_1, w_2)}{N} \tag{2}$$

结合等式（1）和等式（2）最后得：

$$T_m(w_1, w_2) = NT_c\left(\frac{w_1 + w_2}{N}\right)$$

因此为了保持横向公平，从均等尺度上读得相应的系数后，政府应该对夫妇二人的收入进行联合征税。这正是应用于法国所得税的收入分割制度（income-splitting system）。它依然依赖于一系列非常严格的假设。再者，法国所得税表中所暗含的均等尺度和经合组织（OECD）的均等尺度有很大不同。

对没有孩子的夫妇来说，收入分割制度对结婚（参见上面的已婚夫妇和仝居夫妇的区别。——译者注）有激励作用：既然所得税是累进的，函数 T_b 是凸的，因此有：

$$T_c(w_1, w_2) = 2T_b\left(\frac{w_1 + w_2}{2}\right) < T_b(w_1) + T_b(w_2)$$

在其他不实施收入分割制度的国家，婚姻或者受到惩罚或者得到鼓励，这要依赖两个人的收入是否接近。美国的情形是这样的：一个有 N 个成员的家庭，假如孩子的数量是 M，家庭总收入是 R，则该家庭要支付的个人所得税是由下式给出：

$$T(R - D - NE) - MC$$

这里 D 是标准免税额（standard deduction），E 是个人免税额（personal exemption），而 C 是儿童抵减额（child credit）。总而言之，显而易见的是，如果对已婚夫妇的总收入征税并不改变对结婚的激励作用的话，所得税的边际税率只能是常数，这种假设当然是非常严格的。这种特殊情形再一次说明了纵向公平和横向公平之间存在着根本

性冲突。

7.2 税制改革

152 很多学者对最优税理论提出了批评，理由就是这种理论假设税收制度可以从头开始重新建构（参见 Feldstein，1976）。例如，如果严格应用阿特金森和斯蒂格利茨的结论，那就意味着废除所有非统一的间接税而建立最优直接税。实践中，政治机器需要不间断地运转，所以税制改革也应该是渐进式的。再者，任何形式的改革既制造了赢家，也制造了输家[1]，而后者往往怨声载道。因此人们应该寻求能导致帕累托改进的"税制改革方向"，亦即，这种方向要求税制的变化必须是渐进的，这种变化不会产生输家而只会产生一些赢家。

关于税制改革的文献通常技术性都很强，这里只将本文涉及的一些方法给予简短的描述；有关详细的情况读者可以参考迈尔斯（Myles，1995，ch.6）和古森瑞（Guesnerie，1995）的文章。我们在这里要使用第 3 章介绍的概念来研究间接税。因此仍假设一个经济体是由 I 个工薪消费者组成的，他们的马歇尔净需求函数（Marshallian net demand functions）是 $X_i(q, R)$，其中 q 表示消费者价格，R 是统一总额转移支付。总生产集（aggregate production set）为：

$$F(y)\leqslant 0$$

并且用 $X=\sum_{i=1}^{I}X_i$ 表示累积超额需求（aggregate excess demand）。我们再次假定利润被课以 100% 的税率，并且存在均衡的生产者价格 p（该假定可以得到严格的证明）。

均衡点(p, q, R)是生产有效率的，从该点出发有：

$$F(X(q,R))=0$$

我们用 $\mathrm{d}z=(\mathrm{d}q,\ \mathrm{d}R)$ 表示微小的税制变化给消费者价格和统一总额转移支付所带来的影响。这种税制的变化导致了总超额需求的变化 $\mathrm{d}X$，且仅当经济继续保持在总生产集内时，这种税制变动才是可行的。因此，我们必须有：

$$F'\cdot \mathrm{d}X\leqslant 0$$

但是既然 p 是均衡价格，F'就必须与 p 成正比。另外我们有： 153

$$\mathrm{d}X=\frac{\partial X}{\partial q}\cdot \mathrm{d}q+\frac{\partial X}{\partial R}\cdot \mathrm{d}R$$

于是仅当 $A\mathrm{d}z\leqslant 0$ 时，改革才是可行的，这里 A 是一个矢量：

$$A=\left(p\frac{\partial X}{\partial q},p\frac{\partial X}{\partial R}\right)$$

另外改革给消费者 i 增加的间接效用是：

$$\frac{\partial V_i}{\partial q}\cdot \mathrm{d}q+\frac{\partial V_i}{\partial R}\cdot \mathrm{d}R$$

根据罗伊恒等式（Roy's identity），上式又可改写为：

$$\frac{\partial V_i}{\partial R}(\mathrm{d}R-X_i\mathrm{d}q)$$

对于能带来帕累托改进的税制改革，必须对每一位消费者 i 有 $B_i\mathrm{d}z>0$，这里：

$$B_i=(-X_i,1)$$

于是我们只需找到一个矢量 $\mathrm{d}z$ 以满足：[2]

$$A\mathrm{d}z\leqslant 0 \text{ 且 } B_i\mathrm{d}z>0\quad (i=1,2,\cdots,I)$$

利用法卡斯引理（Farkas's lemma）（或备选定理），如果 A 不属于由 B_i 生成的锥面（cone）B，则可以证明一个可行的能带来帕累托改进

的税制改革的确存在，这里：

$$B = \left\{ \sum_{i=1}^{I} \lambda_i b_i, \lambda_i \geqslant 0 \text{ 且 } b_i \in B_i (\text{对于任意 } i) \right\}$$

为了理解上述的这个条件，请注意对下面的预算约束：

$$q \cdot X_i(q, R) = R$$

进行微分，我们得到：

$$q \cdot \frac{\partial X_i}{\partial q} + X_i = 0 \text{ 且 } q \cdot \frac{\partial X_i}{\partial R} = 1$$

154 用 $t = q - p$ 表示税收矢量；这些等式可以重新写成：

$$p \cdot \frac{\partial X_i}{\partial q} = -X_i - t\frac{\partial X_i}{\partial q} \text{ 且 } p \cdot \frac{\partial X_i}{\partial R} = 1 - t\frac{\partial X_i}{\partial R}$$

于是得出：

$$A = \sum_{i=1}^{I} B_i - \left(t\frac{\partial X}{\partial q}, t\frac{\partial X}{\partial R} \right)$$

特别地，如果 $t = 0$，那么 $A = \sum_{i=1}^{I} B_i$ 属于锥面 B，此时不出所料，当初始经济体只实施总额税时，则不存在导致帕累托改进的税制改革。现在假设所有的消费者是等同的，因此有 $B_1 = \cdots = B_I$，并且 B 是由 B_1 生成的射线（half-line）。因此，如果 t 非零，A 就不属于 B，那么就存在着可带来帕累托改进的税制改革。

图 7—1 可以说明这个结论。为了简化，我们画出的是只有两种产品和两个消费者的经济体（$n = I = 2$），并且假定 $dR = 0$。产品 1 是闲暇类的，它在均衡点上是超额供给的，而产品 2 是由劳动生产出来的消费品。于是矢量 B_1 和 B_2 属于图中的右下部分。假定 A 不属于 B，那么就存在可带来帕累托改进的税制改革：矢量 dq 就是一个例子。请注意，进行这样一个改革是轻而易举的；所需的信息仅是需求

及其局部弹性（local elasticities）。

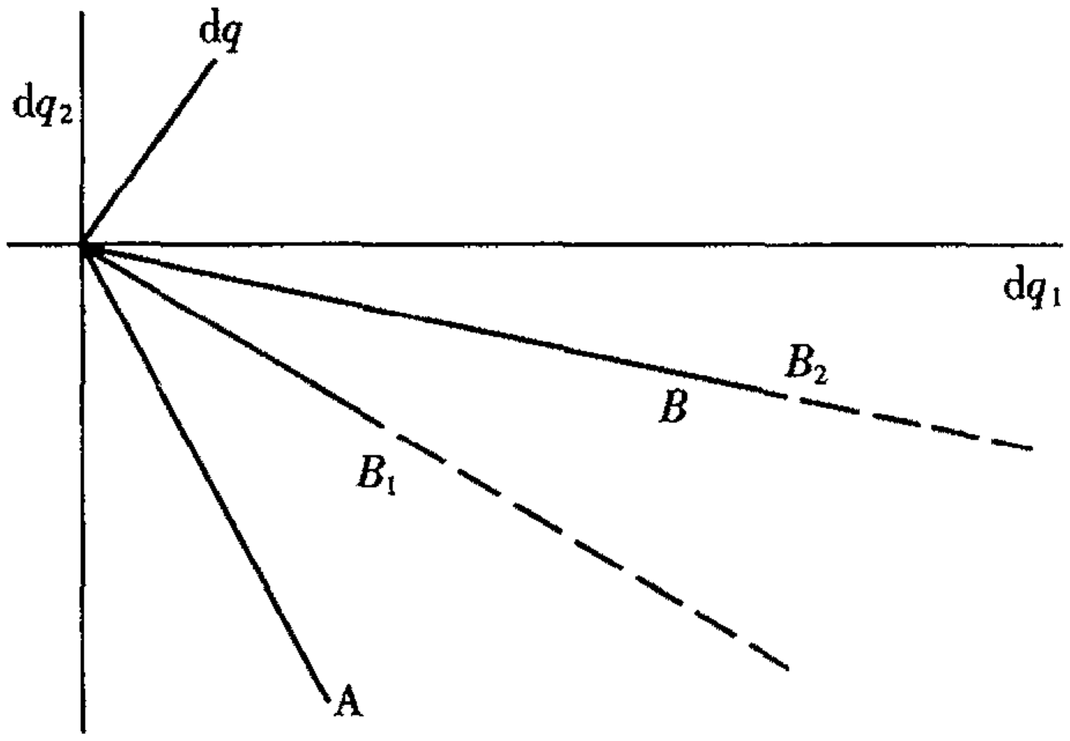


图 7—1 税制改革

我们用公式简单论述了间接税的问题，不过把这种方法扩展到混合税（既有线性产品税，又有非线性所得税）的问题上也是可能的。科内什（Konishi，1995）的研究表明，在这种情形下经常存在一个可行且可导致帕累托改进的税制改革。这个结论的直觉是，所得税的非线性化给税制改革留下了很大的发展空间。如果一项仅影响到产品税率的税制改革侵害了一些消费者的权益，那么它经常可能会通过操纵所得税来对这些输家进行补偿。 *155*

最后请注意，尽管有关这方面的文献看起来似乎很抽象，但是它们的一些结论有着重大的经济意义。本书前面的章节提到的由科利特-黑格（1953），克里斯琴森（1984），以及奈托（1999）等人发表的一些论文说明了这一点。而古森瑞（1995，ch.4）给出了其他例子。

7.3 管理及政治方面的问题

我们几次都间接地提到了管理成本的重要性。这种成本可分为三个主要类别：

● 逃税（evasion）使得有必要对诚实的纳税人增加税率，这会使税赋变得难以接受。请注意我们应该把逃税和避税（avoidance）区别开来，前者是一种非法行为，而后者则仅是某些幸运的纳税人利用税收的漏洞[3]进行的财务上的最优化。

● 管理成本在严格意义上说应该是征收和处理税收收入的成本，比如，包括税务当局（tax authority）的预算。

● 我们也应该将执行成本（compliance costs）考虑进去，这种成本是由纳税人寻求税收最优惠（tax-favored）的投资，而支付给专家的专业咨询费（特别对于厂商和富有的纳税人而言更是如此），以及填写各种纳税申报表格（forms）所花费的时间成本。

上述这些成本的总和是一个非同小可的数目：在美国，估计这个数目接近税收收入的 7%，或者说每年多于 1 000 亿美元。但是我们应该意识到，由于对公平的考虑，税收制度这部分的复杂性是不可避免的。毕竟世界上成本最低的税收制度要依赖于人们自觉自愿地交纳社会缴款，不过恐怕很难保证这种制度是公平的（并且也可能不是很有效率的）。最大成本也许是很隐蔽而不明显的。因而，众多的税级
156 把仅能查阅税率表的纳税人的工作搞得异常复杂。各式免税情况和其他各种税收支出极可能导致更加沉重的成本。

当建立一种税制或对现有税制进行改革时应该考虑到这些成本。如同我们在第 4 章里注意到的，增值税在这方面是一个很不错的税收方法。使用减量法，每个厂商既必须申报其进货额，又必须申报其销售额，这是一项相当简单的工作，二者之差是非投资性的增加值，这是征收增值税的基础所在。例如厂商 A 从厂商 B 那里购买了一台电脑，那么厂商 A 的报告可以允许税务当局检查厂商 B 的报告的真实性。这种制度有效地遏制了逃税现象。同样，所得税源泉扣缴方法的产生使得反逃税的重点可以集中到非工资性收入上。

作为结论，需要注意的是，所有关于最优税收的文献都是建立在虚构的、仁慈的策划者的理念之上。正如熊彼特（Schumpeter,

1949，p.208）早已指出的：

> 政策具有极强的政治性，而政治又是现实的。无论是站在自身立场上而创造某种形而上的“利益共同体”，还是创造一个超自然的、高高在上且置身于人类纷争以及集团利益之外，而对这种共同利益的东西顶礼膜拜的所谓“国家”（state），都是没有任何科学意义的。

每个政府都会屈从于能够扭曲税制的利益集团的说法未必正确。不过，政府是被那些希望极大改善自己经济状况的联盟推上台的说法却是正确的。如果一届新政府的上台意味着社会目标函数要发生变化，那么有关最优税的文献还要讨论政治的变化。如果新政府有意要惠及某些横向集团（horizontal groups）：公务员，钢铁产业，农民等等，那么事情就会变得更加糟糕和痛苦。

最近，尽管政治经济学理论有所发展，但经济理论在税制因素的内生化问题上还没有达成共识。现有的多数模型都依赖于中位选举人定理（median voter theorem），这或多或少地减少了单向度选择（uni-dimensional choice）的政治议程。还有，人们也许注意到了，经济学家们通常使用的标准也可能会被政治家们推翻。自亚当·斯密以来，经济学家们一直认为一种良税（good tax）的归宿应该是清晰的。但是假如归宿是清晰的，那么输家就很可能组成一个反对该税的游说团。从政治观点上来看，归宿不透明的税赋是比较好的，因为如果模 *157*
糊到一定程度，那么广泛的抗议就会消散。[4]从这个意义上说，政治家们如此钟情目标税费支出（targeted tax expenditures）是毫不奇怪的：他们培养了一批怀有感激之情的投票者（受益者），并在大量无差别的难以动员起来的投票者中间稀释了成本。一般说来，对税收决策问题的研究应该成为每一位优秀的专业经济学家讲授课程的一部分。

为了惠及那些利益集团（对新一届政府上台做出贡献者），每个政府都倾向在税收制度上做些特殊的安排，鉴于此，布伦南-布坎南（Brennan-Buchanan，1977）建议纳税人通过建立能约束所有未来政府的“税收宪法”（tax constitution）来保护自身的利益。当然，一旦游说团体出现，这样的立宪的想法很难得到一致认同。假定人们在知道自己将来社会地位之前就已经设计了一种社会契约（social contract），这种虚构的“无知之幕”（veil of ignorance）为布伦南-布坎南分析问题提供了工具。然后他们选择对未来所有税收制度都起作用的一组约束 c。像人们知道自己的身份一样，政府组成后就选择一种必须遵守这些约束 c 的税收制度 T。[5] 布伦南-布坎南还假设政府能够从税收收入中拨出比例为 $(1-\alpha)$ 的款项来满足它的追随者或多付给公务员。于是政府为了最大化其税收收入 $R(c,T)$ 而选择税收制度 T。因此，纳税人必须事前选择公共品 G 的生产水平以及约束 c，目的是为了实现

$$\alpha \max_{t} R(c,T) = G$$

在这个设定下，布伦南和布坎南证明了“税收宪法”应该选择较窄的税基而不是较宽的税基，因为如若不然的话，政府就会发现很容易滥用税收的权力。

【注释】

[1] 在缺乏一次性补偿转移支付的情形下。

[2] 正如在第 3 章里，瓦尔拉斯定律（Walras's law）意味着政府的预算约束得到满足。

[3] 常言道：“穷人逃税，富人避税”。

[4] 法国路易十四时代的财政部长让·巴普蒂斯特·柯尔贝（Jean-Baptiste Colbert）的口头禅是：“征税就是一种从鹅身上拔毛的艺术，在鹅的最小的痛叫声中获得最大量的鹅毛。”

[5] 例如，这些约束 c 可以定义税基（taxable basis），而 T 可以定义税率。

参考文献

Boskin, M., and E. Sheshinski. 1983. Optimal tax treatment of the family: Married couples. *Journal of Public Economics* 20:281−297.

Brennan, G., and J. Buchanan. 1977. Towards a tax constitution for Leviathan. *Journal of Public Economics* 8:255−273. 158

Christiansen, V. 1984. Which commodity taxes should supplement the income tax? *Journal of Public Economics* 24:195−200.

Corlett, W., and D. Hague. 1953. Complementarity and the excess burden of taxation. *Review of Economic Studies* 21:21−30.

Feldstein, M. 1976. On the theory of tax reform. *Journal of Public Economics* 6:77−104.

Guesnerie, R. 1995. *A Contribution to the Pure Theory of Taxation*. Cambridge University Press.

Guesnerie, R., and K. Roberts. 1980. Effective policy tools and quantity controls. *Econometrica* 52:59−86.

Kanbur, R., M. Keen, and M. Tuomala. 1994. Optimal nonlinear income taxation for the alleviation of poverty. *European Economic Review* 38:1613−1632.

Konishi, H. 1995. A Pareto-improving commodity tax reform under a smooth nonlinear income tax. *Journal of Public Economics* 56:413−446.

Myles, G. 1995. *Public Economics*. Cambridge University Press.

Naito, H. 1999. Re-examination of uniform commodity taxes under a nonlinear income tax system and its implication for production efficiency. *Journal of Public Economics* 71:165−188.

Schumpeter, J. 1949. The Communist manifesto in sociology and economics. *Journal of Political Economics* 57:199−212.

第三部分

当前的若干争论

159 本书第三部分将利用前两部分所提供的材料来讨论当前有关税收政策的若干争论问题。这里我们将主要讨论收入补贴计划（income support programs），消费税以及环境税等，不过在新闻报导中也出现了其他一些话题，诸如像税收竞争（tax competition）等，它在欧盟是个热门话题。

考虑到这些问题的复杂性，读者不应该期求在这里找到清晰的结论。有些时候，我们必须停止对理论的依赖，而应该对理论本身、实证结论，以及制度因素等做一个全面的审视。理想的情形是，每个读者在分析了这些争论并对它们的相对份量进行一番研究后，应该建立起自己的判断。这看起来似乎是一个难度较大的任务，但请记住《彼得原理》（*Peter's principle*）的作者（指 Laurence J. Peter，他是一位已故美国教育家。——译者注）所说的：

> 一些问题是如此之错综复杂，以至于你必须具有高度的智慧和完备的信息才可以面对它们，然而即使如此，你可能对它们仍然一知半解。

第8章　低收入保障

即使在一个没有任何政府干预或者任 161
何其他经济扭曲行为的完全竞争的经济中，市场的自由运转也可能会产生一些低收入者。首先，一些低生产率的个体只能得到低工资；其次，一些劳动负效用（disutility of labor）相对大于所得的人们也可能会拒绝工作。即使在理想化的经济中，也会出现两类贫穷的群体：有工作的穷人和非就业的穷人。当然，现实经济里的扭曲行为会影响这两类群体的规模。因此，雇主的买方垄断力量可以压低工资，因而使一些雇员陷于贫困。另外，造成失

业的非完全市场也会产生非就业的穷人。最后，就像我们将要看到的那样，税收政策本身也可能制造“贫穷陷阱”(poverty trap)。

在一个发达的经济里，贫困群体的存在被普遍认为是难以忍受的。无论是左翼的政治家还是右翼的政治家都同意必须减少贫困，尽管他们在应该采取什么措施上存在着很大的分歧。构成公共决策(public action) 的所有要素在减少贫困方面都可能会起到一定的作用。例如，旨在实现充分就业的宏观经济政策或者劳动力市场的改革可能会增加就业，因而会减少非就业的穷人的数量。不过，有一点是清楚的，即税收政策是把双刃剑，它既可以在减少贫困方面起到关键作用，也可以是造成贫困的根源。这个观念已经导致多数现代发达国家建立起了一套复杂的财富审查福利救济 (means-tested benefit) 制度。许多国际组织也鼓励发展中国家为其人民设立一种“安全网”(safety net)。

对发达国家现行税收制度的研究表明，它们的再分配效应在很大程度上是由它们的福利救济因素引起的。通常税收本身只对高收入者
162 是累进的，而福利救济就其本质而言是针对低收入者的，福利救济能够为收入分布底部的 1/5 的人增加多达 50%～100% 的收入。一些福利救济，如家庭救济部分地回答了横向公平的问题。不过，大部分福利救济是为了反贫困，以及当社会面临各种风险（如健康，失业等）时，为保持社会稳定而设计的。本章之目的在于研究分析税收制度是如何以及应该怎样保障低收入群体的生活。

8.1 贫困的衡量

如何定义贫困是一项困难的工作，这不但有概念上的原因，也有技术性方面的原因。虽然方法很多，但没有一种方法是完全让人心悦诚服的。第一种方法是用绝对量来定义贫困的：如果一个家庭对一定

“必需”品的消费低于公认的可接受的最低标准时，它就是贫困家庭。这个标准原则上是多维的，但通常它会退化为单一的收入标准，即当一个家庭的收入不足以购买这些最低消费水平的必需品时，则该家庭就属于贫困家庭。这是美国使用的衡量方法，对于一对没有孩子的夫妇，美国的贫困线（poverty line）是年收入大概在 11 000 美元左右，或者说比全职最低工资收入多一点。

欧洲国家采取的是一种相对方法，这种方法涉及的与其说是贫困倒不如说是不公平。首先利用一个均等尺度[1]来把家庭中地位同等的成年人数量定义为“消费单位”（consumption units）。如果其每消费单位的收入低于社会每消费单位中等（或有时是平均）收入的一半，则这个家庭被称为贫困家庭。在这种度量贫困的方法下，人们自然可以想像到这样的情形，即所有家庭每消费单位的收入很多，然而“贫困”家庭的比例却在增加。因此，这种定义方式意味着贫困是一个相对概念，它取决于社会的平均收入。例如在法国，贫困线是每消费单位的每月收入是 580 欧元。因此按这个标准，法国有 10% 的家庭是贫困家庭。

无论衡量贫困的方法是绝对的还是相对的，在绝大多数情况下，它都具有即时性：一个家庭在某一年的收入低于贫困线，则该家庭在这一年是贫困的。事实上，也许该家庭在第二年就脱离贫困，而从此 163
以后再也不属于贫困家庭。因此，即时贫困指数（instantaneous poverty indexes）应该用收入变动度量作为补充，遗憾的是这种度量也很困难。一些研究表明大约 1/4 的（传统定义的）贫困家庭其实只是短时间的贫困。

一旦定义了贫困线，贫困的衡量方法就是多种多样的。最简单的一种就是计算处于贫困线以下的家庭所占的比例。人们也可以使用贫困差距（poverty gap）的方法，这种方法是计算为了使每个贫困家庭处于贫困线之上而应该支付给每个贫困家庭的平均货币量。因此第二种方法考虑到了贫困家庭间的收入分布。一些研究试图将衡量贫困的

方法公理化，比如森（Sen，1976）得到了一个依赖于总人数、贫困差距以及基尼系数[2]的更加复杂的公式。

如果确定了贫困和收入的分布情况，那么人们就可以使用社会福利函数（social welfare function）。阿特金森（1970）和达斯格普塔-斯塔雷特（Dasgupta-Starrett，1973）的研究表明，在对两类均值相等的收入分布进行比较，并当且仅当分布 A 的洛伦兹曲线比分布 B 的洛伦兹曲线更接近于对角线（即第一象限的平分线。——译者注）时，对于所有的严格准凹性且对称的社会福利函数来说，分布 A 比分布 B 更加可取。这通常是一个更加主张平等主义的收入分布的概念。显然，它也不过是仅仅定义了其中的一部分。

8.2 私人慈善机构和公共转移支付

人们也许想知道政府为何关心反贫困问题。毕竟，社会偏好反映（多少有点模糊地）了私人偏好。如果政府必须反贫困，那就可能是因为贫困家庭的生活标准进入了每个公民的效用函数里面。既然公民是利他的，那反贫困的任务为什么不留给私人慈善机构去做呢？

这个问题还有其他值得留意的地方。一旦意识到私人慈善机构在反贫困方面可以起到一定的作用，我们也许就会担心公共转移支付在取代私人慈善机构后，会出现不能提高贫困家庭福利的情况。现在我们通过修正沃尔（Warr，1982）的一个模型来检查这两个问题。

164 为了尽可能地简化问题，我们假设在经济中只有两类人：m 个“穷者”和 n 个“富者”。m 个“穷者”的总收入是 y，他们的效用函数是 $u(c)$，这里 c 是他们的总消费，而 u 是一个递增的凹函数。n 个“富者”的总收入是 $Y>y$，并且利他的偏好由下式给出：

$$u(C)+\beta u(c)$$

这里 C 代表的是一个富人的消费，而 $\beta>0$ 则是其利他指数。在这个经济里，与每个穷人的社会权数 $\lambda(\lambda>0)$ 相联系的帕累托最优是下述规划的解：

$$\max_{c,C}(\lambda m u(c)+n(u(C)+\beta u(c)))$$

其稀缺性约束是：

$$mc+nC\leqslant my+nY$$

这个规划的一阶条件是：

$$\frac{\lambda m+\beta n}{m}u'(c)=u'(C)$$

相应的解可以通过每个富人的一个赠予 D^* 而得到，这里 D^* 由下式定义：

$$u'(Y-D^*)=\frac{\lambda m+\beta n}{m}u'\left(y+\frac{nD^*}{m}\right)$$

实际上，根据定义这样的赠予是自愿的。下面将讨论的焦点集中在为了减少贫困，每个富人决定给予多少捐赠的纳什均衡（Nash equilibrium）问题上。富人 i 在认为其他富人自愿捐献总和为 $\sum_{j\neq i}D_j$ 的条件下，求解以下规划：

$$\max_{D_i}\left[u(Y-D_i)+\beta u\left(y+\frac{D_i+\sum_{j\neq i}D_j}{m}\right)\right]$$

在这个对称性均衡里（symmetric equilibrium），所有的 D_i 等于由下式给出的某个 D^E：

$$u'(Y-D^E)=\frac{\beta}{m}u'\left(y+\frac{nD^E}{m}\right)$$

显而易见，通过比较定义 D^* 和 D^E 的两个等式，可以得到 $D^E<D^*$，这表明富有者的自愿捐献额太少而不能实现帕累托最优。理由

165 是，正像在负担公共品经费的捐献式均衡（subscription equilibrium）中那样（参见 Salanié，2000，ch.4），每个人只考虑自己捐献的正面效果。在 $\lambda=0$ 的极限情形（limit case）下，易见社会偏好与富有者的偏好是一致的。尽管如此，每个富有捐赠者都忽视了自己捐赠对其他富有捐赠人效用（通过他们对贫困者的关心）的影响；这导致了捐献的低效率。

这个结果似乎为政府干预打开了方便之门，现假定政府决定从富有者那里强制性地一次转移支付 T 给贫困者，于是每个富有捐赠者选择自己的捐献额为 D_i，以使下式最大化：

$$u(Y-D_i-T)+\beta u\left(y+\frac{D_i+\sum_{j\neq i}D_j+nT}{m}\right)$$

在内部对称均衡点上，这定义了一个由下式给出的捐献额 D^T：

$$u'(Y-D^T-T)=\frac{\beta}{m}u'\left(y+\frac{n(D^T+T)}{m}\right)$$

显然，一旦用(D^T+T) 替换 D^E,这个等式和前面的等式恰好吻合。于是得到：

$$D^T=\max(D^E-T,0)$$

只要强制性转移支付 T 小于 D^E，富有者就会调整他们的自愿捐献以保持总转移支付等于 D^E，即私人慈善机构完全被公共转移支付挤出。另一方面，如果 T 在 D^E 之上，那么自愿捐献 D^T 为零，并且总的转移支付为 T，这可在最优水平 $D^*>D^E$ 上得到，这也就实现了帕累托最优。

注意，用从富有者那里征收的消费税来对其自愿捐献进行补贴的方式，也可以得到最优值 D^*。假设对富有者征收的消费税率是 t，而对他们捐赠的贴补率是 s，于是富有捐赠者 i 的消费是：

$$C_i=(Y-D_i)(1-t)+sD_i$$

并且，他选择自愿捐献额为 D_i，以使下式最大化：

$$u((Y-D_i)(1-t)+sD_i)+\beta u\left(y+\frac{D_i+\sum_{j\neq i}D_j}{m}\right)$$

于是在对称均衡点上得到： 166

$$(1-t-s)u'((Y-D)(1-t)+sD)=\frac{\beta}{m}u'\left(y+\frac{nD}{m}\right)$$

显然，如果固定 t 和 s，我们可以得到：

$$1-t-s=\frac{\beta}{\beta n+\lambda m}$$

同时，还能得到政府预算平衡：

$$t(Y-D)=sD$$

从而有 $D=D^*$，即通过税收和补贴的平衡组合也可能实现帕累托最优。在现实中，这类政策是存在的，因为在很多国家，个人所得税还包括了因慈善性捐赠而扣除的部分。不过，在这个简单模型里，最优补贴率是：

$$s^*=\frac{Y-D^*}{Y}\left(1-\frac{\beta}{\beta n+\lambda m}\right)$$

贫困人口比例固定后，就可以确定 β。于是，随着 n 和 m 的逐渐变大，补贴率也将逐渐趋于 $(Y-D^*)/Y$，该值等于富有者使自己处于帕累托最优时的收入比例，因此，它意味着补贴率相当大。如此慷慨的税费支出可能会导致税收权力的滥用，即使私人捐赠被挤出，公共转移支付系统也有可能是有利可图的。

这个非常简单的模型忽略了一些有利于公共转移支出政策的因素。首先，一些富人可能比其他富有者具有较少的利他精神，而且只有政府能够使他们的捐献和其他人一样多。其次，在慈善性捐献管理方面，政府也许比私人慈善机构更能实现规模效益。最后，贫困常常

和随机事件相关联，考虑到信息不对称（asymmetric information）所带来的困难，公共保险（public insurance）也许是对抗这种随机事件的惟一手段。

8.3 主要救济方式

有两类转移支付可以用来作为减少贫困的手段：实物救济（in-kind benefits）和现金救济。当救济只能花销在某一类特殊产品上时，167 我们称之为实物救济。比如在美国，发给贫困家庭的食物券（food stamps）只能用来购买食品。一些国家发放只能用来支付租金的住房救济（housing benefits）。经济学家们往往对实物救济持谨慎态度。首先，管理该类救济计划的成本是昂贵的——例如，美国政府必须确保食物券不被兑换成货币。其次，运用标准的微观经济学理论可以证明，当一个消费者得到的是实物救济，而不是等量的现金时，他的效用会降低，在后一种救济情形下，他可以根据自己的偏好而在所有的产品间重新配置其消费。事实上，经济学家们也对干预个人选择自由的做法是持怀疑态度的。

正像美国的例子所表明的那样，这些反对实物救济的论点并不能让那些外行信服。公众似乎对带有家长式作风的做法有所依赖，这种做法认为，如果让被救济者自己做决定的话，他们不会消费足够的（诸如食品和住房那样的）必需品（或称优值品，merit goods)。于是，政府必须进行干预，以修正他们的选择。[3]借助穷人消费优值品对所有公民效用具有正外部性（positive externality）的假设，我们可以证明上述做法在经济上的合理性：我们宁愿住在一个邻居们（尤其是他们的子女）都丰衣足食的环境中，即使他们更愿意消费其他产品。

不过，大量的救济是以现金形式进行的。现在我们将集中讨论最

常用的现金救济形式。

8.3.1 最低收入保证

第一种方法是保证每个家庭有一个最低收入 G，救济金是总收入 Y 的函数，Y 由下式定义：

$$\max(G-Y,0)$$

历史上英格兰率先在 1795 年至 1834 年间使用一种叫做“斯宾汉姆兰制度”（Speenhamland system)，又叫济贫制度。这样一种制度具有一个明显的缺点：当总收入 Y 低于 G 时，受益者（被救济者）要按 100% 的税率纳税。这些受益家庭得到的救济额($G-Y$) 会随着总收 168 入的增加而逐渐减少。这可能会对劳动供给产生较大的抑制效应(disincentive effects)。[4]另外，该制度也可能鼓励受益者从事地下经济活动或者故意少申报收入来回避该制度的缺陷。不过，在美国，这种差别化分配（differential allocation）制度一直沿用到 1996 年对有子女负担的家庭补助计划（aid for families with dependent children, AFDC）实施为止，而法国目前仍在使用（在法国是最低收入津贴(Revenu Minimum d'Insertion)）这种制度。有时，最低收入保障救济也给予特殊阶层的受益者，如那些没有养老金的老人或者有残疾的人士。

8.3.2 负所得税

很多有着截然不同的政治背景的经济学家对负所得税的做法是一致赞同的，在这些经济学家中既有货币学派的米尔顿·弗里德曼(Milton Friedman)，又有凯恩斯主义学派的詹姆斯·托宾（James Tobin）和詹姆斯·米德（James Meade)。我们将负所得税定义为统一转移支付 G 和收入所得税的组合。这种定义常常和一个不变的边际税率结合在一起（参见 Atkinson，1995)。于是人们建议的税收表

就是：

$$T(Y) = -G + tY$$

因此总收入 Y 小于 G/t 的家庭的确支付负的所得税。

对这些鼓动者而言，负所得税能够确保所有家庭可以维持最低生活水平，而避免对劳动供给产生大的抑制效应。到目前为止，没有一个大国采取负所得税的做法，但是正如我们即将看到的，在美国，一些有限的尝试已经完成。

8.3.3 低工资补贴

第三种反贫困措施的目标就在于，通过对从事低报酬工作的个体进行补贴而使工作变得更加有吸引力。现有的主要例子包括：英国的工薪家庭减免退税（working families' tax credit，WFTC）办法，美国的劳动所得税退款（earned income tax credit，EITC）计划，以及法国最近采取的一种更加温和的就业补助金（prime pour l'emploi）制度等。

美国在 1975 年实施了劳动所得税退款计划，并在 20 世纪 90 年
169 代进行了广泛的推广。EITC 使大约 20% 的美国家庭受益，它每年大概要花费 300 亿美元，这是一笔数目相当庞大的税费支出。如果从该计划的名称上看，是有些令人困惑不解，因为它不仅仅对缴纳所得税的家庭给予税收退还，而且也给那些没有缴纳所得税的家庭退税。图 8—1 总结了 EITC 的工作机理，支付的福利救济就是位于实线和虚线间的数量。EITC 是由政府根据个人的最高工资而支付的，只要这些工资在一个上限之下。例如，对一对只有一个孩子的夫妇来说，每美元工资的补贴是 34 美分，这是该计划的导入（phase-in）阶段，直到他们的工资达到一年 6 700 美元为止[5]；然后补贴就稳定在每年 2 300美元。最后，补贴随着工资（边际税率为 16%）的增加而减少，这是计划的退出（phase-out）阶段，直到年工资达到大约 27 000

美元时变为零。随着家庭中孩子数量的增加，EITC 会略微地增加；另一方面，它对没有孩子的家庭提供的补贴是很少的。

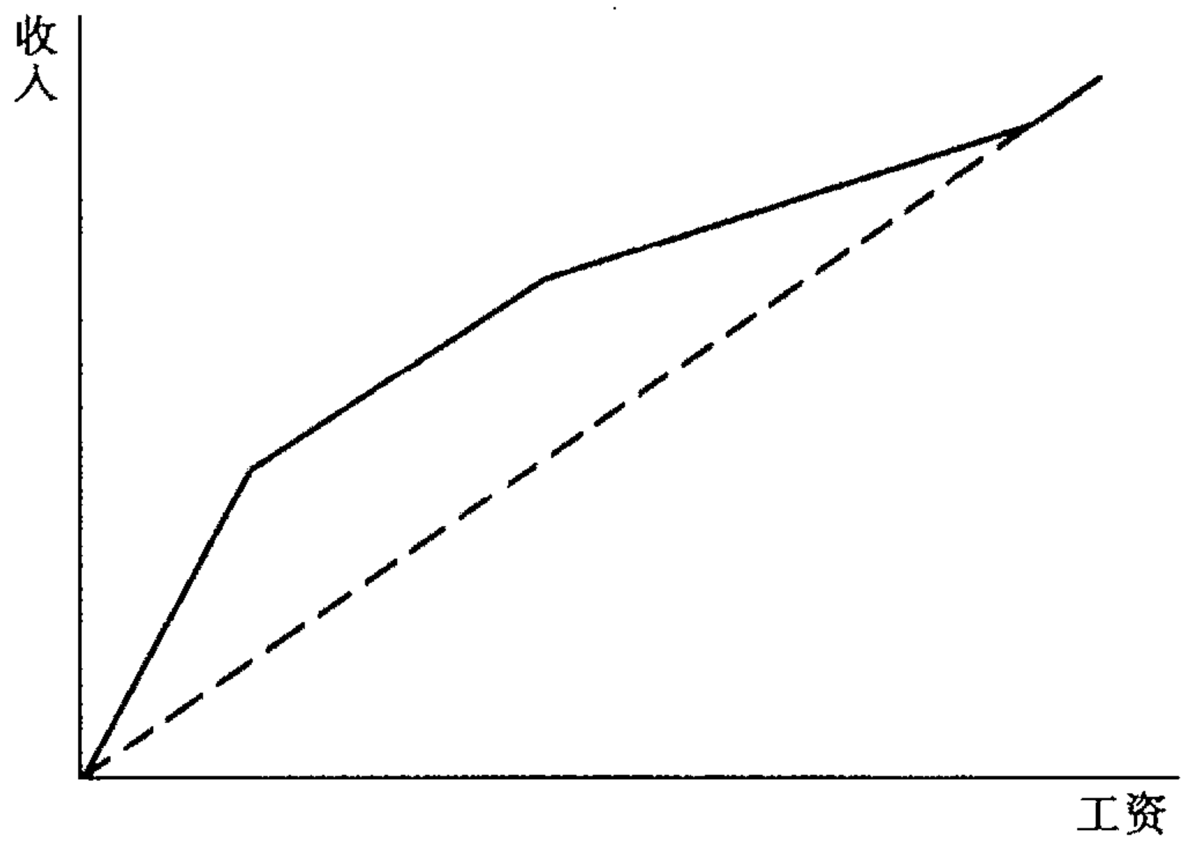


图 8—1 勤劳所得的税款减免

在英国，相应的福利计划是 1971 年设立的家庭减免制度（family credit），后来在 1999 年它演变成了工薪家庭减免退税制度。从长远来看，该计划应该使 150 万人受益，并要花费掉 GDP 的 0.6%。如果在一个家庭中，有一个成员每周工作至少 16 个小时，并且该家庭 170 每周总收入低于 90 英镑的话[6]，WFTC 就以全额形式予以补助。于是其数额是每周 60 英镑，对每个儿童另外再加补助 20 英镑。因此假如税率高达 55%，作为总收入的函数 WFTC 值会减少。所以由于有了 WFTC，一个无子女的家庭，如果只有一个领取最低工资的全职（兼职）成员，收入会每周增加 70～130 英镑（140～170 英镑）。

根据定义，设计低工资补贴制度的本意是为了鼓励人们工作，所以，这种补贴不能帮助那些非就业贫困者，至少，当他们不接受某项工作时，情况就是如此。因此，还必须针对非就业者设计一个安全网作为补充。

8.3.4 最低工资制

世界上很多国家（最近或多或少地）已经采纳了覆盖所有或者部

分工薪阶层的最低工资制。严格地说，最低工资制不属于税收制度。不过我们还是将其列入本章，其原因有两个。首先，是因为它常被认为是反贫困的一种手段。其次，是因为它能够减少低技能者的就业，这些人也是社会最低收入保障以及其他财富审查福利救济的主要受益者。所以，研究最低工资制与这些转移支付制度是如何相互影响的，就显得十分重要。

针对最低工资的法律制度在各个国家间有很大的不同，有时它们会将某类人群，比如年青人排除在外，而且最低工资水平也因地而异。这里需要将最低工资总额（gross minimum wage）和最低工资净额（net minimum）区别开来。这里以最低工资中较低的两个国家——美国和英国，以及一个最低工资较高的国家——法国为例。这三个国家的最低工资净额大体是一样的：在 1999 年，法国是每月 820 欧元，英国是每周 140 英镑，而美国则是每小时 5.15 美元。另一方面，通过计算出雇主（所负担的）最低工资成本与中位数工资（median wage）成本的比率，就能使雇主知道最低工资在工资分布中所占的权重；它也消除了汇率波动的影响。结果表明法国的工资成本高出美国或者英国的 1/3，这是由于法国社会保障税高的缘故。

8.4 从理论而得的启示

171 除了最低工资制外，上面谈到的各种低收入保障制度可以按照非线性所得税来分析，这样可以运用本书第二部分的最优税理论来研究它们。我们马上会看到，最优税收理论以及更一般的经济学理论将以什么样方法来阐明这些福利救济制度。

8.4.1 负所得税

负所得税的情形看上去似乎是最简单的。在第 4 章里我们看到最

优非线性直接税表 $T(Y)$ 有一个介于 0 和 1 之间的边际税率。另外，可以证明，如果政府不需要征收太多的净税收收入（net tax revenue）的话，那么有 $T(0)<0$，并且模拟结果表明，对于所有参数的合理取值其情形都是如此。理论似乎证明了负所得税的合理性，至少在一般形式下是这样的。但是由阿特金森（1995）倡导的基本收入/单一税（basic income/flat tax）理论表现又将如何？在这个系统中（用 BI/FT 来表示），税收的特征可以描述为：在对每个人支付基本收入 G 的基础上，按税率 t（单一税）对收入征收比例税。这样税收表就是：

$$T(Y)=-G+tY$$

我们将人口分成两个组别，虽然不一定马上用到这一点，但是以后会有用。假定人口的一部分 γ（A 组）由于种种原因其挣钱能力为零。[7]令 $u(C, L)$ 表示每个人的效用函数。于是 A 组的成员不工作，领取基本收入 G，并得到间接效用：

$$V(0,G)=u(G,0)$$

B 组占人口的比例是$(1-\gamma)$，其生产率由区间 $[0, +\infty)$ 上的一个概率分布函数 f 给出。该组中生产率为 w 的个人选择劳动供给 $L(L\geqslant 0)$，使其下面的效用最大化：

$$u(wL(1-t)+G,L)$$

令 $L(w(1-t), G)$ 表示这个规划的解，而 $V(w(1-t), G)$ 表示 172
其值（它只是间接效用）。注意 $L(w(1-t), G)$ 可能为零，这样非就业人群既包含了 A 组的所有人，也许还包含了 B 组中生产率最低的人。

如果政府的再分配函数可以用伯格森–萨缪尔森函数 Ψ 表示，而且政府希望得到税收收入 R，那么它会选择一对值(G, t)，以使下式最大化：

$$\gamma\Psi(V(0,G))+(1-\gamma)\int_0^{\infty}\Psi(V(w(1-t),G))f(w)\mathrm{d}w$$

其预算约束条件是：

$$(1-\gamma)\int_0^{\infty}twL(w(1-t),G)f(w)\mathrm{d}w\geqslant R+G$$

令 $\lambda\geqslant 0$ 表示与预算约束相联系的乘数。首先考虑对 G 的一阶条件，可以得到如下形式：

$$\gamma\Psi'V'_G+(1-\gamma)\int\Psi'V'_Gf=\lambda\left(1-(1-\gamma)\int twL'_Gf\right)$$

在通常的概念下，V'_G 表示收入 α 的边际效用，而 $\Psi'V'_G$ 表示收入 β 的社会边际效用。于是上式左端正好是 β 在人口中的期望值。既然 A 组的 $w=0$，通过重新整理各项，我们可以得出：

$$E\left(\frac{\beta}{\lambda}+twL'_G\right)=1$$

但 $\left(\frac{\beta}{\lambda}+twL'_G\right)$ 正是第 3 章所说的收入 b 的净社会边际效用。最后得到等式：

$$Eb=1$$

上面的等式之所以在这里成立并不奇怪，因为在第 5 章里就已经在相似条件下推导出了该式。

现在讨论对 t 的一阶条件，它是：

$$\int\Psi'V'_tf+\lambda\int(wL+twL'_t)f=0$$

根据罗伊恒等式，有：

173 $$V'_t=-\alpha wL$$

再根据斯卢茨基恒等式（如同在第 2 章里那样），有：

$$L'_t = -wS - wLL'_G$$

其中 $S = \left(\frac{\partial L}{\partial w}\right)_U \geqslant 0$

是斯卢茨基矩阵（Slutsky's matrix）的普通项。重新整理各项并再次利用收入 b 的净社会边际效用，得到：

$$\int (1-b)wLf = \int w^2 tSf$$

现在引入劳动供给的补偿弹性（compensated elasticity of labor supply）

$$\varepsilon^C = \frac{w(1-t)S}{L} \geqslant 0$$

于是上面积分式的右端成为

$$\frac{t}{1-t}\int wL\varepsilon^C f$$

另外由于 $Eb=1$，所以上面积分式的左端等于 b 和 wL 的协方差的相反数。最后我们得

$$\frac{t}{1-t} = -\frac{\text{cov}(b, wL)}{E(wL\varepsilon^C)}$$

这个经典公式给出了最优线性直接税的税率。分数的分母部分是正数；分子部分通常是负数，因为总收入 wL 对 w 是递增的，而收入 b 的净社会边际效用对 w 则是递减的。这样最优税率就介于 0 和 1 之间。当劳动供给缺乏弹性（ε^C 小），以及当政府更厌恶不公平（因而 b 随着 w 而快速减少）时，最优税率就较大。为了说明该公式，考虑准线性个人偏好：

$$u(C, L) = C - AL^{1+1/\varepsilon}$$

这样 ε^C 是一个常数并且等于 ε。同样假设政府是“仁慈的保守派”

174 (charitable conservative)，它只希望在 A 组和 B 组之间进行再分配。因此它将收入 b_0 的净社会边际效用分配给 B 组的每个人，而把收入 ab_0 的净社会边际效用分配给 A 组的每个人，这里 a 是大于 1 的正数。于是有：

$$E(wL\varepsilon^C)=\varepsilon E(wL)$$

以及 $$-\operatorname{cov}(b,wL)=E(1-b)wL=(1-b_0)E(wL)$$

另外，$Eb=1$ 意味着有：

$$\gamma ab_0+(1-\gamma)b_0=1$$

这里：

$$b_0=\frac{1}{\gamma a+1-\gamma}$$

最后得到：

$$\frac{t}{1-t}=\frac{1}{\varepsilon}\frac{(a-1)\gamma}{\gamma a+1-\gamma}$$

因此，税率对 ε 递减而对 γ 递增。当 $a=1$ 时，政府是功利主义的，并且 $t=0$，如同所预料的，在这种个人偏好的情形下，最优线性税是统一的总额转移支付。另一方面，当 $a=+\infty$ 时，政府是罗尔斯主义的，并且我们得到如下经典公式：

$$\frac{t}{1-t}=\frac{1}{\varepsilon}$$

这个公式也可以在政府预算约束条件下，通过对基本收入 G 求最大值而得到，同时还需假定 $L'_G=0$。任何大于 $1/(1+\varepsilon)$ 的 t 值都会落在拉弗曲线(以 t 为自变量的税收函数图形）顶端之外。在此情形下，政府既能降低 t，又可以增加 G，最终实现促进帕累托改进的税制改革目的。

反对该制度（实施负所得税）的焦点主要集中在许多模拟的政策

建议上，这些模拟的结论是，政府支付体面的基本收入（decent basic income）G 的惟一方法就是用高税率 t 来征税。假若这种税制改革建议被政府采纳，部分中产阶级就会面临边际税率增加的局面，这将会阻碍其劳动供给——更不必说由此而带来的政治困境。假如政府希望征收的税额占总收入的比例为 r，支付的基本收入 G 占平均总收入 175
（average gross income）的比例为 s。于是税收表是：

$$T(Y)=-sEY+tY$$

并且政府的预算约束是：

$$rEY=ET(Y)$$

由此得到 $t=r+s$。如果 $s=0.4$，$r=0.1$，那么 $t=0.5$，这似乎是高了点。为了缓解这个困境，阿克洛夫（Akerlof，1978）建议使用做标记（tagging）的方法，即转移支付 G 的大小要随可观察到的个体特征的变化而变化。例如，假定 A 组成员的特征可以识别，因为他们都是老人或者是残疾人士。于是我们可以对这类人维持基本收入 G。

对于 B 组成员来说，其税收表变为：

$$T(Y)=tY$$

并且此时，根据政府预算约束条件，有 $t=r+s\gamma$，这可能很低。更一般地，如果政府有能力识别 A 组成员的特征，那么政府的最优选择就是给予 A 组成员更高的基本收入，即使 $G_A>G_B$。为理解这一点，简单地假设偏好是准线性的，这意味着劳动供给不依赖于收入。于是应该选择一组值(G_A，G_B，t)，以使下式最大化：

$$\gamma\Psi(V(0,G_A))+(1-\gamma)\int_0^{\infty}\Psi(V(w(1-t),G_B))f(w)\mathrm{d}w$$

其预算约束条件是：

$$(1-\gamma)\int_0^{\infty}twL(w(1-t))f(w)\mathrm{d}w\geqslant R+\gamma G_A+(1-\gamma)G_B$$

于是 G_A 的一阶条件是：

$$\Psi'(V(0,G_A))V'_G(0,G_A)=\lambda$$

而 G_B 的一阶条件是：

$$\int_0^{\infty}\Psi'(V(w(1-t),G_B))V'_G(w(1-t),G_B)f(w)\mathrm{d}w=\lambda$$

176 因为，Ψ 是凹函数，并且在准线性偏好下收入的边际效用 V'_G 是 1，于是有：

$$\int_0^{\infty}\Psi'(V(w(1-t),G_B)V'_G(w(1-t),G_B)f(w)\mathrm{d}w$$
$$<\Psi'(V(0,G_B))$$

根据两个一阶条件，以及上述的推导，可得：

$$\Psi'(V(0,G_A))<\Psi'(V(0,G_B))$$

再次，函数 Ψ 的凹性使我们得出结论 $G_A>G_B$。

从直觉上看，这个结论很简单。在最优税问题上，政府希望帮助非就业的穷人。不过，政府这么做的能力将受到下述风险的限制，即生产率较高者会因政府帮助穷人的倾向辞去工作，转而要求政府提供财富审查福利救济。但如果穷人可以被识别出来的话，则就可以通过放松激励约束条件，进而较容易地给予穷人较高的福利救济。

实践中做标记的方法显然并非十全十美，每组成员是否真正具备相应的资格并非能够完全观察出来。例如，如果 $G_A>G_B$，B 组成员有可能会受到诱惑而伪称为自己隶属于 A 组。格鲁伯（Gruber，2000）的研究表明，在加拿大，当对残疾人士的救济增加时，那些要求得到残疾救济的人数就会显著增加。萨拉尼（2002）则证明，即使对这两种类型的人（外生的）的分组存在着偏差，对已经标记了的人群支付较高的基本收入仍然是最优的选择。

8.4.2　低工资补贴

根据定义，低工资补贴为税表带来的是负的边际税率（对 EITC 而言大概是 -30%）。事实上，对某些有收入的阶层来说，最终的税率表仍可能带有负的边际税率。在美国，一个只根据其最高工资而领取 EITC（在其导入阶段）且不支付任何所得税的家庭，其情形正是这样。

这种现象似乎和理论正相反，因为我们在第 4 章看到，最优边际税率通常是正数。但是模型中的一些变量推翻了这个理论上的结果。在第 7 章里，我们已经提到过坎布尔-基恩-图奥马拉（1994）的研究结论，如果一个政府欲将贫困尺度降到最低，那么它就应该对那些处于最优工作状态而生产率最低的个人采用负的边际税率。同时，米尔利斯的研究也表明，如果一个有工作的人的生产率很低的话，对这个人的最优边际税率应该为 0。现在，如果将社会福利函数最大化的目标替换成贫困最小化的话，劳动负效用就不再纳入政府的 177
目标函数之中了。因此，为了鼓励人们工作，进而脱离贫困，政府希望推行负的边际税率似乎就顺理成章了。

米尔利斯模型考虑的是劳动供给在深度边际（intensive margin）上的行为，也就是说，通过诸如工作时数或者努力程度之类的连续变量的微小变化，来观察劳动供给行为。塞斯（2000）研究了广度边际（extensive margin），即参与决定（participation decisions）。他的研究表明，对生产率最低者的劳动供给进行补贴可能是最优的。为了理解这一点，假设将人口按生产率高低 $w_1 < \cdots < w_n$ 分成若干组。类型 i 中的个体可能接受一项时间固定、报酬为 W_i、所得税为 T_i 的工作，因此消费 $C_i = W_i - T_i$，或者他也可以拒绝工作，此时他的消费是 $C_0 = -T_0$。在劳动负效用给定的情况下，来比较这两种可能性，并决定工作或不工作。我们假定在类型 i 中，决定工作的人所占的比例是 H_i，且它是一个对$(C_i - C_0)$递增且可微的函数。

设 dT_i 表示组 i 中纳税人纳税的一个无穷小增量，如果这组的人数是 N_i，那么税款将机械地增加（没有任何劳动供给的调整）$N_iH_i dT_i$。令 b_i 表示组 i 中有收入的人的净社会边际效用，于是税款的这种机械增加的社会价值是：

$$M_i = (1 - b_i) N_i H_i dT_i$$

在 T_i 的增量给定的情况下，组 i 里的人将通过降低他们的参与率 H_i 来做出反应。令 η_i 表示函数 H_i 的弹性，由于$(C_i - C_0)$ 随 $-dT_i$ 而变化，我们有：

$$\frac{dH_i}{H_i} = -\eta_i \frac{dT_i}{C_i - C_0}$$

由此引起的税收收入变化量是（$T_i - T_o$）$N_i dH_i$。根据定义，有关的个体处于工作和不工作的边缘上，他们的效用一开始并没有改变，并且税收收入增加的社会价值仅仅是：

$$B_i = -N_i H_i \eta_i dT_i \frac{T_i - T_o}{C_i - C_o}$$

178 在最优状态下，机械效应 M_i 和行为效应 B_i 必须相互抵消，这样才有：

$$\frac{T_i - T_o}{C_i - C_o} = \frac{1 - b_i}{\eta_i}$$

但是我们知道 b_i 的均值是1，因为 b_i 通常是 w_i 的递减函数，并且 η_i 是正的，所以对生产率最低的人而言，T_i 必然小于 T_0。[8] 这样，政府应该对最贫困者的工资进行补贴，并且这里也不存在生产率较高者去从事低报酬工作的风险，因为在工作时数没有变化的情形下，雇员显示了他们的生产率。这里的主要困难是使参与率保持足够大，由此证明低工资补贴的合理性。

塞斯模型并没有解释 H_i 和 b_i 是如何决定的，尽管它们都是内生变量，但这种说法并不适用于罗尔斯偏好情形，因为在罗尔斯偏好情

形下，对于 $i>0$ 有 $b_i=0$。肖恩-拉罗克（Choné-Laroque，2001）采用了一种更加严格的方法。他们研究的对象是具有下列特征的一群个体：生产率 w 和劳动负效用 v 都是（先验性）未知的。如果一个人接受了某项工作，那么他的生产率是可以被观察出来的，并且得到净工资 $(w-T(w))$。否则他的收入是 $(-T(0))$。这样，生产率是 w 并且选择工作的人数和

$$\Pr(v \leqslant w - T(w) + T(0) \mid w)$$

成正比。肖恩和拉罗克的研究表明，如果政府的偏好是罗尔斯式的，那么对于固定的 $T(0)$，$T(w)$ 是使下式最大化的 t 的值：

$$(t - T(0))\Pr(v \leqslant w - t + T(0) \mid w)$$

为了简化起见，假定 w 和 v 都是独立分布，令 G 表示 v 在人口中的累积分布函数（cumulative distribution function），并且 $g=\ln G$。于是通过对数换算以及微分，我们得到：

$$\frac{1}{T(w)-T(0)} = g'(w - T(w) + T(0))$$

或者通过对 w 求导：

$$-\frac{T'(w)}{(T(w)-T(0))^2} = g''(w - T(w) + T(0))(1 - T'(w))$$ 179

很显然像以往一样，$T'(w) \leqslant 1$。如果 g 是一个凸函数（如果很多人的劳动负效用接近于某个值 v_0，这种情况就会发生），那么 T' 就可能是负数。

8.4.3 最低收入保证

最低收入保证提出了一个截然相反的难题：它导致 100% 的边际税率，这难以和正边际劳动负效用理论调和。不过，贝斯利-科特（Besley-Coate，1995）的研究表明，如果辅以工作福利制（workfare）

(亦即，福利受益者有为公益事业（public interest jobs）工作的义务)，最低收入保证可以成为最优反贫困计划的一部分。但是，当政府具有伯格森-萨缪尔森目标函数时，这个结论就不成立了。

8.4.4 最低工资制

在最优税制问题中，我们可以把最低工资当成政府施于市场参与者（private agents）身上的一项约束条件，而将其模型化，一些论文试图找到施加这一约束的最佳条件（参见 Boadway-Cuff，2001)。因为根据定义，所有雇员的生产率都高于最低工资，那么最低工资的存在就有助于改进政府的信息，从而可以增进社会福利。但是，这个论点有点过于技术化，并且，实施最低工资制的理由还取决于雇主的垄断权（monopsony power)。

在劳动力市场上，如果雇主具有市场垄断力（market power）的话，他就会把工资率和就业水平均定在竞争水平之下。于是，将最低工资定在垄断工资和竞争工资之间，既可以增加就业，又可以提高工资，进而使经济运行更接近于社会最优状态（social optimum)，图 8—2 说明了这一点。在竞争市场中，劳动力供给将在 C 点达到均衡。

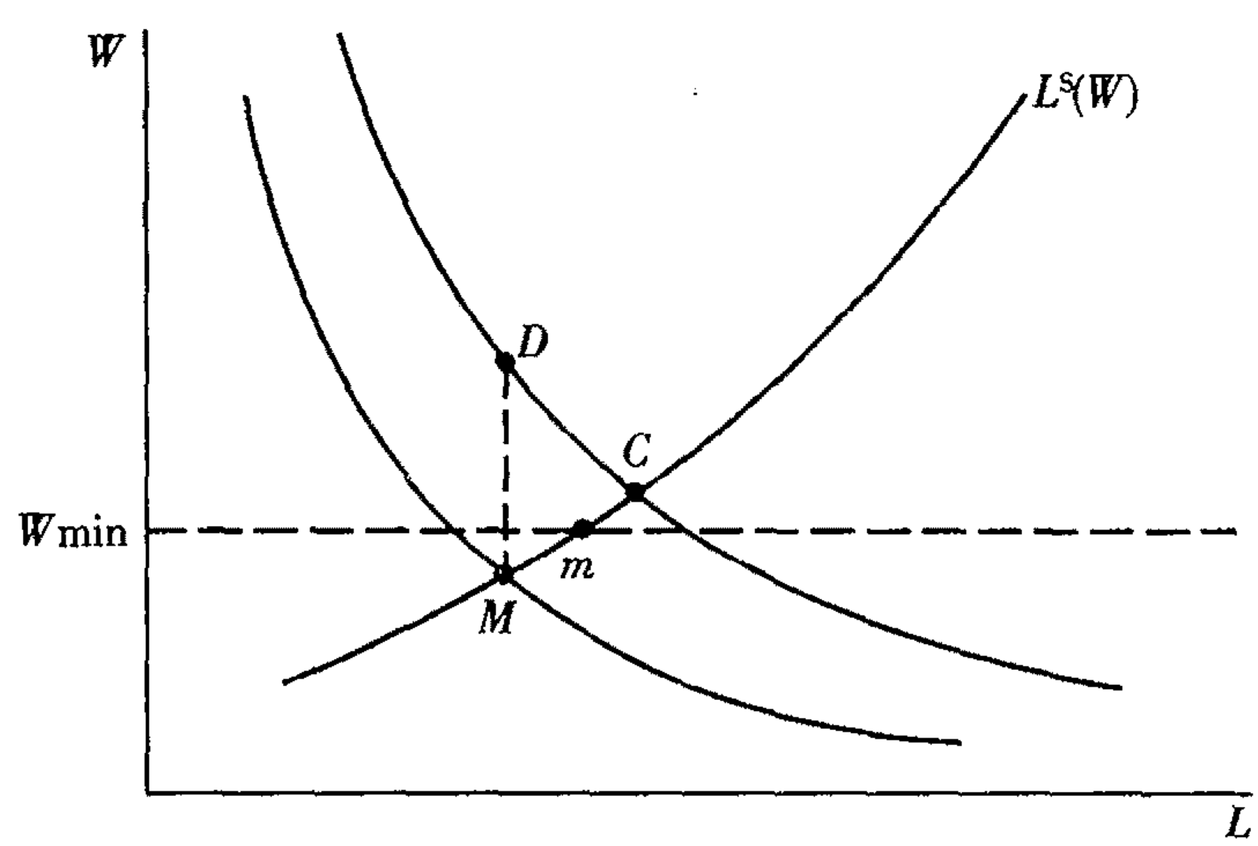


图 8—2 垄断工资和最低工资

为了避免工资增加，雇主的市场垄断力量使其很容易降低对劳动的需求，如垄断均衡可在 M 点形成。此处的工资和就业规模均低于竞争均衡水平；由于劳动的边际生产率大于它的边际负效用，所以垄 180
断均衡处的就业水平不是社会最优的，由此而带来的社会福利损失可用三角形 CMD 来测度。现在假定政府在垄断工资和竞争工资之间决定一个最低工资水平，于是均衡工资等于最低工资。如同竞争一样，雇主垄断面临的是固定工资，但是由于它的雇佣能力受到劳动供给的限制，所以新的均衡点在 m 处。该点的工资和就业水平都大于垄断均衡下的水平，因此社会福利损失较小。很显然，最优政策就是将最低工资确定在竞争均衡水平上。注意，这个论点不能说明最低工资高于竞争性工资就是合理的。再者，用定量的方式说明最低工资的合理性还依赖于劳动供给的弹性，而我们知道对于男性来说，劳动供给弹性是相当小的。

工资谈判模型（model of wage bargaining）从另外一个方面说明了这个论点。现在假设一个雇主和一个生产率是 p、保留工资（reservation wage）是 r 的人进行谈判。在没有最低工资的情形下，工资 w 可以由一般纳什谈判模型（generalized Nash bargaining）来决定：

$$\max_{w}(\rho - w)^{1-\alpha}(w - r)^{\alpha}$$

这意味着，如果 $\rho > r$，该人就被雇佣，并且得到的工资是：

$$w^{*} = \alpha\rho + (1-\alpha)r$$ 181

如果政府制定了一个最低工资 m，那么上面的最大化的问题必须在约束条件 $w \geqslant m$ 下进行。简单的计算表明，如果 $\rho > r$，会出现以下三种情形：

1. 如果 $\rho < m$，该人不被录用。
2. 如果 $w^{*} < m < \rho$，该人被录用并得到最低工资 m。
3. 如果 $w^{*} > m$，该人将被录用并得到工资 w^{*}。

在情形 3 下，最低工资不起作用。在情形 1 下，最低工资减少了

就业。另一方面，雇主的垄断权在情形 2 里发挥了作用：最低工资制增加了中间层次的雇员的工资。制定最低工资可以提高雇员的整体福利水平[9]，不过这有赖于政府再分配的形式。

8.5 实证评估

一个好的低收入保障制度应该在社会能承受的成本水平上增加穷人的收入。为达此目的，在制度设计上，要使其对劳动供给的抑制作用降到最低程度，而尽可能地激励人们的劳动供给；并且这样一种制度能把转移给穷人的公共资金（public money）降到最少。因此，对各种政策的实证评估已经非常细致地考虑了它们对劳动供给的影响。

我们已经提到，没有一个国家将形式为 BI/FT 的负所得税作为全国性的税收制度来实施。但是在过去 30 年里，美国已经进行了一些这方面的试验。每次试验都挑选了几千个中低收入家庭，并在此后几年里对这些家庭以 BI/FT 的形式，而不是以当前的税制征税。通过对这些试验进行分析（参见 Robins，1985），其结果表明，负所得税对劳动供给，特别是妇女的劳动供给具有抑制效应。这个结论似乎相当可靠：它既可以由基本收入中的收入效应（该效应是不受欢迎的）得到解释，也可以通过提高单一税的税率到一定程度以便在财政上支持该制度而得到说明。[10]

182 一些研究已经集中到了美国 EITC 制度所产生的效应上。例如，伊萨-利布曼（1996）比较了单身母亲和无子女单身妇女在工作参与率方面的变化。前者是 EITC 的主要受益者，而后者得到非常少的 EITC 福利救济。伊萨和利布曼的研究表明，在 EITC 的扩张期，单身母亲的工作参与率比无子女单身妇女工作参与率增加的快得多。这说明 EITC 对单身母亲的参与率具有正效应。另一方面，EITC 似乎

降低了已婚妇女的参与率，其中很多人处于 EITC 的退出阶段，在这个阶段 EITC 不断提高边际税率。总的说来，EITC 对劳动供给产生的或许是正效应。

人们经常通过就业效应来研究最低工资问题，这里有三种主要方法。第一种方法是回归分析，就是在最低工资水平上，对一部分人（经常是青少年）的就业率进行研究，有时以获得最低工资人数的百分比为权数。这些回归分别利用了国家、地区和行业三个层次上的时间序列（time series）。它们经常得出这样的结论：最低工资对某类最具风险的人（如青少年）具有负效应。然而估计的结果似乎不那么可靠。事实上，宏观经济数据或许不足以用来分析最低工资对就业的效应。最低工资的变化的确相当之小，与其他宏观经济震动（macro-economic shocks）所引起的就业率变化相比，由最低工资变化引起的就业率变化几乎可以忽略不计。因此，在宏观经济层面上，很难确定最低工资对就业的影响。

第二种方法是自然试验法。卡德-克鲁格（Card-Krueger，1994）说明了这个方法，他们利用了最低工资在美国各州间不相同的事实。特别地，新泽西州在 1992 年提高了它的最低工资标准，而与其相邻的宾夕法尼亚州的最低工资标准一直没有变化。卡德和克鲁格估计出了新泽西州提高最低工资水平之后的几个月里，两个州在快餐连锁行业[11]就业上的变化。他们发现，事实上新泽西州的就业增加量比宾夕法尼亚州还要高；其结论是，最低工资的增加看来会增加就业，至 183
少在这个个案里是这样。这个研究是很有争议的（参见 Neumark-Wascher，2000；Card-Krueger，2000）。自然试验法经常受到的批评是：控制组（control group，这里是宾夕法尼亚州的快餐连锁行业）可能面临与实验组（treatment group，这里是新泽西州的快餐连锁行业）不同的冲击（shocks）。根据定义，卡德和克鲁格（1994）使用的方法将 1992 年新泽西州和宾夕法尼亚州之间在就业方面的所有不同变化都归因于最低工资的增加，但是根据卡德和克鲁格（2000）更

新数据后的研究结果表明，上述两州快餐连锁业的相对就业量（relative employment）波动很大，即使在两个州最低工资都维持不变的时期也是如此。

第三种方法是利用单个家庭数据。阿波德等人（Abowd et al.，2001）根据法国和美国的数据说明了这个方法。这些学者比较了当最低工资成本由 s_0 增加到 s_1 时，两组人保持工作的概率。一组雇员在最低工资增加前，能获得从 s_0 到 s_1 不等的劳动报酬，而另一组是工资高于 s_1 的控制组。他们的结果表明，第二组保持工作的概率显著地高于第一组。

拉罗克-萨拉尼（Laroque-Salanié，2002）采取了更加结构化的方法来分析问题，他们对法国的最低工资制和税收福利制度（tax-benefit system）之间的相互作用进行了量化。拉罗克和萨拉尼从妇女劳动供给模型入手，该模型几乎考虑到了税收福利制度的方方面面。在该模型里，假定一个妇女所承担的税负和得到的福利是已知的，只有当净收入增幅足够大时，她才会去工作。此外，拉罗克和萨拉尼还指出，想工作的妇女只有当她的市场工资高于最低工资时，她才去工作。他们的模型可以模拟各种政策的就业效应，其研究发现最低工资的增加对妇女的就业有很强的负效应。这些结果与卡德和克鲁格对美国数据研究的结果截然不同，这可能是因为法国雇主支付的最低工资成本要远大于其美国同行的缘故。

最低收入保证对就业影响的研究主要集中在美国，美国自 1982 年至 1996 年间实行的 AFDC 就是采取了这种形式。莫菲特（Moffitt，1992）介绍了这方面的文献资料。100％的边际税率（由 AFDC 引
184 入）对劳动供给的负效应似乎是非常显著的。但是即使在没有 AFDC 的情形之下，考察对象的劳动供给也可能很低，因为其中很多人是单身母亲。这是美国福利接受者的特征所在，因此很难把这些研究结论移植到其他国家。

8.6 最近的改革

在20世纪90年代，一些国家在其低收入保障制度方面做出了很大的变革。这种变革之风肇始于美国，美国在70年代申请AFDC的人数的激增使得该制度非常不受欢迎。美国政府通过转向旨在刺激福利受益者的劳动参与计划来对抗AFDC产生的消极效应。这演变成90年代EITC的广泛实施以及1996年的福利制度改革。后者彻底废除了AFDC并代之以贫困家庭临时救助办法（temporary aid to needy families，TANF)，该计划有若干新的特征。首先，由各州政府来精确设计该计划，这样州政府就能够有效地使用由联邦政府拨发的补助金（block grant)。其次，救助是临时性的：任何受益者的救助期限不得超过五年。最后，各州得到财政上的激励以确保尽可能多的人接受工作。1996年的改革导致福利受益者的人数大幅度的下降。

EITC的成功[12]鼓励了英国政府采取类似的制度，也就是WFTC。二者的主要区别是，WFTC对无子女家庭更加慷慨，并且它只支付给有一成员至少每周工作16个小时的家庭。后面这个条件设法避免对兼职工作（very part-time work）进行补贴。就如同美国的情形，WFTC预料会特别刺激单身母亲的劳动供给。

加拿大最近实施了一项名为自我支持计划（self-sufficiency project，SSP）的试验。它是一种有时间限制（三年为止）的补贴方式，也就是支付每个受益者收入上限与其总收入之差的一半。这样，SSP就产生了50%的边际税率。它支付给每周至少工作30个小时并且已经至少一年领取了某种形式的福利救济金的单身父母。卡德(Card，2000）估计该计划对劳动供给的效应是可观的，并且其中工作时数的限制条件起了很大的作用。 185

本章研究的其他两项制度没有在这些改革中起到核心作用。美国的最低工资依然相当低，而且英国在1999年制定最低工资时选择的

最低工资水平也低。这可能是因为担心增加最低工资标准会产生负就业效应的缘故，就像意识到最低工资并非针对穷人一样。很多挣取最低工资的人和他们的父母或者其他家庭成员住在一起，而这些人的工资可能较高，于是福利救济就会在工资和收入间形成一个缺口(wedge)。另外在高失业率的国家，穷人经常是失业的或者是消极等待的。

作为结论，很重要的一点是，低收入保障制度的主要目的不是增加就业而是减少贫困。增加就业只是一个中间目标，限制向穷人转移支付的社会成本。简单的计算表明，甚至像 EITC 这样的政策每创造一个新工作的成本都会远远大于该工作为经济所创造的价值。这些政策应该通过比较由此导致的贫困的减少和由此付出的成本予以评估，而这项工作显然是相当困难的。

【注释】

[1] 这里使用的均等比是把一个消费单位给予家庭的第一个成人，其他每个成人给予 0.5 个消费单位，每个儿童给予 0.3 个消费单位。

[2] 基尼系数是对角线和洛伦兹曲线之间面积的两倍。

[3] 一个经常被引用的例子是学校餐厅。在一些国家，现金救济替代免费餐券已经导致了一些家长在其孩子的午餐上节省的现象。这种情形被认为是不能容忍的，因此很多地方当局又退回到了免费餐券制度。

[4] 这的确就是为什么英格兰废除斯宾汉姆兰制度的原因。

[5] 美国的最低工资是每年 10 000 美元左右，而对有一个孩子的夫妇，贫困线是每年的收入在 14 000 美元。

[6] 英国在 1999 年 4 月采纳的最低工资是每周 140 英镑。

[7] 他们可能是退休人员，残疾人士或者简单地讲就是没有足够能力挣取最低工资的人。

[8] 如果 $C_i < C_0$，类型 i 的任何个体都不愿意工作。

[9] 如果政府的再分配目标是罗尔斯式的，这种情况就不会出现，因为最低工资永远不能增加受惠雇员的效用。

[10] 参见 2.1.2 节的理论分析。

[11] 快餐连锁行业雇佣的是经常得到最低工资的非熟练工人。

[12] 估计 EITC 已经使 400 万人口脱离贫困。迈耶和罗森鲍姆（Meyer and Rosenbaum，2001）发现，EITC 是最近美国单身母亲劳动供给增加的主要因素。

参考文献

Abowd, J., F. Kramarz, D. Margolis, and T. Philippon. 2001. The tail of two countries: Minimum wage and employment in France and the United-States. IZA Working Paper 203.

Akerlof, G. 1978. The economics of "tagging" as applied to the optimal income tax, welfare programs, and manpower planning. *American Economic Review* 68:8–19.

Atkinson, A. 1970. On the measurement of inequality. *Journal of Economic Theory* 2:244–63.

Atkinson, A. 1995. *Public economics in Action: The Basic Income/Flat Tax Proposal*. Oxford University Press.

Besley, T., and S. Coate. 1995. The design of income maintenance programs. *Review of Economic Studies* 62:187–221.

Boadway, R., and K. Cuff. 2001. A minimum wage can be welfare-improving and employment-enhancing. *European Economic Review* 45: 553–576.

Card, D. 2000. Reforming the financial incentives of the welfare system. IZA Working Paper 172.

Card, D., and A. Krueger. 1994. Minimum wages and employment: 186
A case study of the fast-food industry in New Jersey and Pennsylvania. *American Economic Review* 84:772–793.

Card, D., and A. Krueger. 2000. Minimum wages and employment: A case study of the fast-food industry in New Jersey and Pennsylvania: Reply. *American Economic Review* 99:1397–1420.

Choné, P., and G. Laroque. 2001. Optimal incentives for labor force participation. CREST Discussion Paper 2001–2025.

Dasgupta, P., and D. Starrett. 1973. Notes on the measurement of inequality. *Journal of Economic Theory* 6:180–187.

Eissa, N., and J. Liebman. 1996. Labor supply response to the earned income tax credit. *Quarterly Journal of Economics* 111:605–637.

Gruber, J. 2000. Disability, insurance benefits and labor supply. *Journal of Political Economy* 108:1162–1183.

Kanbur, R., M. Keen, and M. Tuomala. 1994. Optimal nonlinear income taxation for the alleviation of poverty. *European economic review* 38:1613–1632.

Laroque, G., and B. Salanié. 2002. Labor market institutions and employment in France. *Journal of Applied econometrics* 17:25–48.

Meyer, B., and D. Rosenbaum. 2001. Welfare, the earned income tax credit, and the labor supply of single mothers. *Quarterly Journal of Economics* 116:1063–1114.

Moffitt, R. 1992. Incentive effects of the US welfare system: A review. *Journal of economi Literature* 30:1–61.

Neumark, D., and W. Wascher. 2000. Minimum wages and employment: A case study of the fast-food industry in New Jersey and Pennsylvania: Comment. *American Economic Review* 90:1362–1396.

Robins, P. 1985. A comparison of the labour supply findings from the four negative income tax experiments. *Journal of Human Resources* 20:567–582.

Saez, E. 2000. Optimal income transfer programs: Intensive vs. ex-

tensive labor supply responses. NBER Working Paper 7708.

Salanié, B. 2000. *The Microeconomics of Market Failures*. MIT Press.

Salanié, B. 2002. Optimal demogrants with imperfect tagging. *Economics Letters* 75:319–324.

Sen, A. 1976. Poverty: An ordinal approach to measurement. *Econometrica* 44:219–331.

Warr, P. 1982. Pareto optimal redistribution and private charity. *Journal of Public Economics* 19:131–138.

第9章 消费税

187

正如我们在第6章看到的，由资本积累标准模型得出的结论是，资本的最优税率应该是零。但对此问题，第6章还是有保留的，因为该章在最后总结中又指出：还有多个可选择的模型能得出非零的最优税率。但是，对于资本税率在这些可选择的模型中应该是什么样子知之甚少。从穆勒（Mill）到费雪（Fisher）、卡尔多（Kaldor），以及米德（Meade），许多经济学家都忽视了这些保留看法，并如同我们所知，他们倾向于用消费税取代所得税。

他们认为资本太少会使经济受损，通过取消所得税以提高储蓄率这样的改革，可使经济更加接近于黄金法则（golden rule）。这会提高人均消费，并最终提高社会福利。[1]他们还指出，通过将种种形式的资本税率进行均等化（直至为零），消费税就会恢复对人们投资决策的中性作用。最后，他们还认为，这种中性作用会使税收更便于管理，并有助于降低执行成本。

资本的最优税率问题不仅引起了经济学家之间的争论，而且它还引起了政府政策方面的争论，特别是在美国尤为如此。而英国则是在 1978 年米德报告（Meade Report）出现之后，才出现了有关税收政策方面的争论。现在我们从对几个税收等式的回忆来展开本章的分析。

9.1 税收等式

我们在此主要讨论的是理想中的税收，它们既是比例税，又是综合税。第一个等式把各种要素收入的单一税（uniform tax）与所有产品的单一增值税（uniform VAT）联系起来。正像我们在第 1 章看到的那样，单一的增值税实际上和有着相同税率的单一要素税具有相同的经济效应。在许多允许公司从增加值中扣除投资部分（与中间消费品的处理方式一样）的国家，这一结论还须稍做调整。可见，VAT 所针对的就是非投资品的增加值（non-invested value added），它等于对未进行投资的收入部分所征的税。 188

在完备的金融市场条件下，我们可以把一个生存时期为 T、遗产继承额为 H_1、遗产馈赠额为 S_T 的工薪消费者的跨期预算约束条件表示为：

$$\sum_{t=1}^{T}\frac{C_t}{(1+r)^{t-1}}+\frac{S_T}{(1+r)^T}=\sum_{t=1}^{T}\frac{w_tL_t}{(1+r)^{t-1}}+H_1$$

这一等式表明，如果没有遗产，那么消费税就正好等于工薪税——它并不是所得税，因为它并不对因储蓄而得的收入进行征税。更为一般地，对于消费和留下遗产所征的税等于对工资和继承遗产所征的税。

这些等式只有对于单一税、综合税和比例税才是成立的，但是，在现实中的税收并不是三者中的任何一个。不过，这些等式仍然有助于我们理解对消费税的争论。

9.2 综合所得税

众所周知，所得税的构成是相当混杂的：它以极不相同的方式对种种形式的储蓄收入进行征税，并依赖于一个只有少数经济学家才认同的收入概念。自从 20 世纪 30 年代海格（Haig）和西蒙斯（Simons）的论文发表以来，经济学家们实际上倾向于将“综合所得”（comprehensive income）定义为一给定时期内可以分配用于消费或储蓄的收入总和。为了理解这一点，我们可以借助一个市场参与者财产变化加总方程来分析问题。在某一时期 t 内，该市场参与者有劳动收入，并将其部分收入用于消费，同时，其期初财产 A_t 的回报率是 r_t。那么，他该期末财产 A_{t+1} 就是：

$$A_{t+1} = A_t(1 + r_t) + w_tL_t - C_t$$

利用这个等式，我们可以把综合所得 Y_t 定义为：

189 $$Y_t = C_t + (A_{t+1} - A_t) = w_tL_t + r_tA_t$$

所以，综合所得就等于消费与财产增长之和。换言之，它也是在财产量保持不变的情况下的消费数量（由于 $A_{t+1} = A_t$，就得到 $C_t = Y_t$）。上面的等式表明，综合所得也可定义为工资收入和财产回报 r_tA_t 之

和。如果财产回报完全来源于利息和红利，那么，它就已经包含在通常的收入定义中了，因此，综合所得就等于国民账户收入（national accounts income）。但另一方面，只有在资本利得（股票、房产等的增值）兑现时，国民账户收入才将其统计进去。而综合所得即使在这些资本利得尚未兑现时（也就是资产卖出之前），也已将它们包含在其中了。比如在股市处于牛市行情中，拥有股票的消费者可能会由于预期财产增加而加大消费支出。综合所得能够解释这一现象，然而，国民账户收入并没有记录潜在的资本利得情况。

有些经济学家从这一有着较高认可度的收入概念出发，认为所得税应该是一种综合所得税。也就是说所得税还应该对潜在的资本利得进行征税。这可不是一个微小的变化，因为许多家庭都拥有股票，甚至还拥有房产。除了以上论点外，综合所得税的支持者还注意到，目前实行的所得税还产生了锁定（lock-in）效应：因为它只有在资本利得兑现时（而在资产所有者死亡时，根本就不对其征收所得税）才对其进行征税，这就会促使财产所有者将其财产保留到他们死后，以逃避缴纳所得税。这些经济学家还坚持认为适当地保持通货膨胀是很重要的。既然综合所得是消费和财产"实际"增长的总和，那么，综合所得税就只能对来自储蓄的实际收入进行征税了。另一方面，目前的所得税只对储蓄的名义收入征税。在通货膨胀时期，它还对并未导致消费或财产增加的虚假收入（pseudo-income）进行征税。因此，当通货膨胀率为2%，并且名义利率为4%时，按50%的税率对储蓄收入征税，实际上就将来自储蓄的真实回报全部征缴掉了。

开征综合所得税就意味着显著地扩展了税基，因为综合所得不仅包括潜在的资本利得，还包括享受当前税收优惠的各种储蓄收入。[2]而消费税的倡导者则走向了另一个极端，因为它剔除了所有 190
来自储蓄的收入，包括利息、分红或资本利得（潜在的或已实现的）。

9.3 实践中的消费税

人们经常听到这样的说法，消费税是不公平的，因为富人消费的比穷人消费的还少（从所占收入中的比例来看）。在此我们将看到，通过明智地使用上面的等式，人们可以任意地设计出消费税的累进率。人们对于消费税无法进行累计征收的看法是一个错觉，这部分地是由于这样一个事实：在美国，许多消费税的倡导者实际上是赞同征收比例所得税，即单一税（flat tax）。

比例税（所得税或消费税）具有明显的行政管理方面的优势。首先，它简化了（边际上）报税手续（tax return）。[3]其次，它还消除了累进税的一个弊端：在此税收体系下，纳税人在不同时期收入变化很大时所支付的税收要比在收入稳定的情况下所纳的税要多。最后，在纳税人有多个收入来源渠道时，它还使源泉扣缴制度变得简单易行。

虽然有这么多优点，但是，大多数选民还是认为税收应该是累进的。这样，美国提出的税收法案通常包括对个人税收减免的条款，从而把较穷困的家庭排除在税收名单之外，这显然削弱了严格意义上的比例税的优势。[4]

有许多方法可以使消费税成为累进税。一般来说，消费税是公司
191 税和个人税的一种组合。[5]公司税通常是对非投资品的增加值征比例税。由于投资要从纳税基数中扣除，这就等于允许所有资本性投资直接折旧（immediate depreciation），而这是使财务上的折旧与经济上的折旧相等的一种简单方法。公司税还恢复了它对各种形式投资的影响的中性特征，这对当前所得税体制来说是一个根本性的改变。在霍尔-雷比斯卡（Hall-Rabuschka，1995）提出的著名蓝图中，在计算公司所得税前，公司支付的工资应从非投资品增加值中扣除；而个人所得税就是对家庭所有成员的工资收入征税。改变个人工资税表使政府能

够实施任何程度的累进税率。消费税的反对者们义正词严地认为，这种工资税将会把拥有一大笔遗产并赖此生活而无需工作的人们排除在外了。大多数人都会认为这是不道德的，所以，还应该对遗产征收累进税来补充工资税。

还有一种可能（即 Unlimited Saving Allowance 或 USA Tax；参见 Seidman，1997）是对应纳税家庭取得的资金流（不管是劳动收入还是资本收入）和储蓄之间的差额征收累进税，因为根据定义，这一差额实际上就等于他们的储蓄。USA Tax 是由欧文·费雪在其著作中提出来的，它假定家庭都能正确地记录与消费无关的资金流（流入或流出）。为了使工资税和对继承遗产所征的税相等，USA Tax 还应该对纳税人留下的遗产征税。

消费税的支持者们预计消费税会对储蓄产生较大的积极影响，并且在资本过于短缺的经济中，消费税还会对福利产生较大的积极影响。在这方面人们已经进行了许多定量研究，通常的结论是，消费税对福利确实具有正面影响，但是数字是变化不定的。在从所得税转向消费税的过程中，有一个严重的问题会应运而生。那些在缴纳所得税的同时还进行了储蓄的人们不幸成了牺牲品，因为他们原本希望靠储蓄收入生活而无需再缴纳任何税收，但现在却不得不缴纳消费税。这
会给他们带来较大的福利损失。所以，所有的改革议案都或多或少地 192
包含了一些令人满意的条款来解决这个所谓的“旧财富”（old wealth）问题。

【注释】

[1] 从第2章可知，储蓄对利息率的非补偿弹性似乎很小，但请记住由资本税导致的福利损失取决于补偿弹性。

[2] 在当前的许多（而不是全部）所得税体系中，最显著的减免主要涉及虚拟租金，也就是房主所拥有的房产的租金价值。这些租金由房主潜在地得到，并在实际上构成了由房产实现的储蓄收入。

[3] 美国的几位总统候选人已经许诺实行更简化的报税手续来作为自己的竞选武器。

[4] 如同在第 4 章中，一些古典经济学家，从斯密到穆勒，都欣赏这种税收计划。

[5] 消费税的一些支持者试图通过对（未投资）增加值进行征税来废除与消费税相同的个人所得税，这个方法的弱点在于很难使税收成为累进的。

参考文献

Hall, R., and A. Rabushka. 1995. *The Flat Tax*. Hoover Institution Press.

Seidman, L. 1997. *The USA Tax: A Progressive Consumption Tax*. MIT Press.

第10章 环境税

193 至少有三个理由促使我们在本书中讨论环境税的问题。首先，近年来，无论是在国内，还是在国际会议上（如 1997 年关于全球变暖的京都会议），人们对于环境政策所产生的经济影响已经进行了大量的讨论。其次，环境税收在税收中所占比例一直在增加，目前，在经合组织国家，环境税大约占其总税收收入的 6%。[1] 最后，也是最重要的一点，就是环境税本身具备一些特殊的性质。尽管征收环境税的目的是保持或改善环境质量，但是环境质量是一种公共物品（它是非竞争性的，也

就是说一个人对环境的享用并不会减少另一个人从中得到的效用)。作为公共物品，它要受大量市场主体分散决策的影响。因为并没有一个市场能够把这些决策整合起来，所以会产生外部性。污染实际上就是外部负效应的一个典型例子。

所以，从理论上来说，环境税的研究在很大程度上，可以归结为对存在外部性的经济体的税收研究。本书所使用方法的不同之处在于，如果没有税收，存在外部性的经济就不是有效率的，因为外部性本身就会产生扭曲的经济行为。另一方面，这种扭曲可以通过税收来加以校正，即税收可以使经济返回到最优状态，这就是庇古的税收观
194 点。[2]在局部均衡状态下，这一论点是很容易理解的。现在我们开始研究有关“负外部性产品”（dirty good）的问题。消费该产品会降低环境的质量（本章将使用汽车污染空气的例子来说明问题），所以，对这种物品的消费既为私人带来了边际收益（*PMB*），其值由反需求函数（inverse demand function）给出，又因污染而带来了边际损失。二者的代数和就是社会边际收益（*SMB*），它位于图 10—1 供求曲线中 *PMB* 曲线的下方。社会最优值位于 *SMB* 和边际成本（*MC*）曲线的交叉点上，与此相对应的“负外部性产品”的生产量为 q^o。另一方面，市场均衡点位于 *MC* 和 *PMB* 曲线的交叉点上，由于 $q^E > q^o$，该均衡点的“负外部性产品”产量（以及污染）太高了。现在，由政府来对“负外部性产品”消费专门征税，并把税值确定为：

195
$$t^p = SMB(q^o) - PMB(q^o)$$

那么，市场均衡就对应一产量 q，从而有：

$$PMB(q) - t^p = MC(q)$$

显然等式对于 $q = q^o$ 是成立的：庇古税收 t^p 把经济带回到了最优状态。从公式中可以明显看出，t^p 正是由于污染带来的边际损失。我们说庇古税中和了这种外部性。

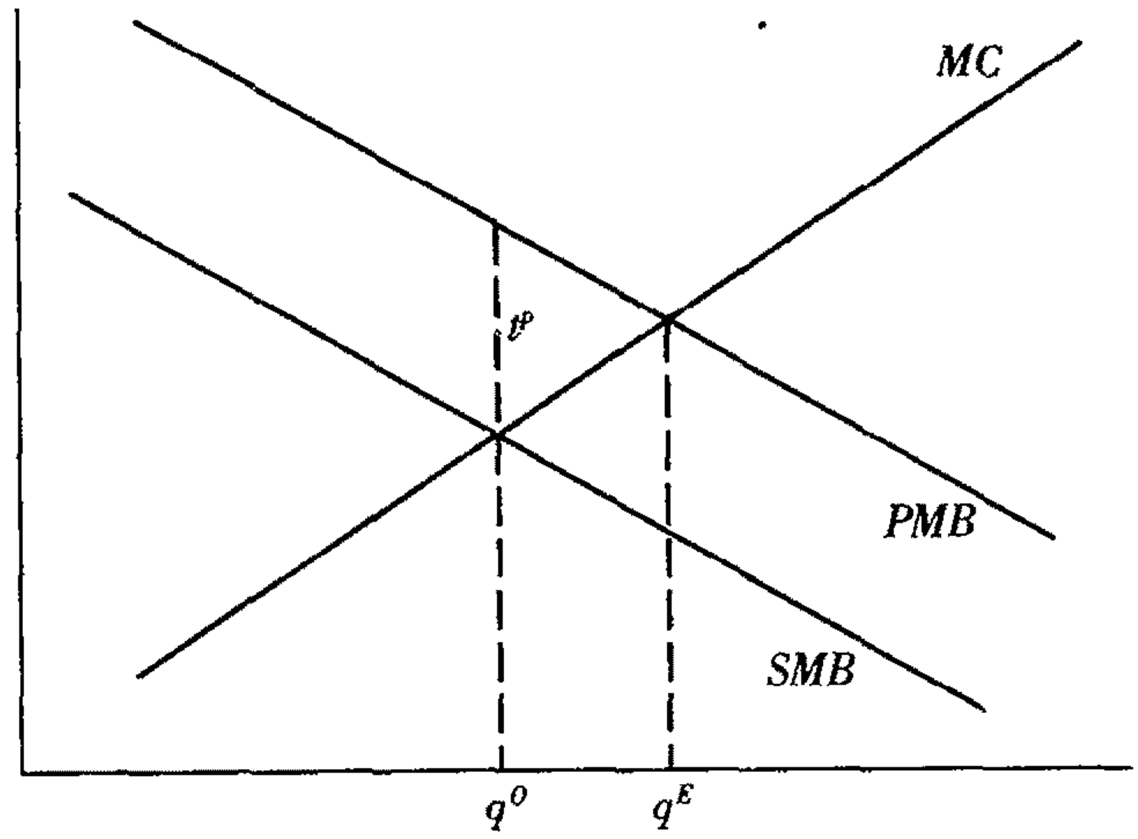


图10—1 庇古税

由这个简单的故事引出了一些难题，我们将在本章余下部分讨论它们。我们要了解当存在其他税收并且这些税收会导致扭曲时，一般均衡模型会发生什么样的变化。例如，为了减少污染而对“负外部性产品”替代品的使用提供补贴措施等。另一方面，如果“负外部性产品”被穷人大量消费，那么它很可能是个很糟糕的征税对象。在一般均衡模型中，绿色税收的社会价值取决于所征得的税收收入是如何使用的。例如，皮尔斯（Pearce，1991）倡导的一个观点认为，通过征收绿色税，可以相应地减少其他产生扭曲现象的税收额（如对劳动者收入的税收）。这将会减少扭曲，因而会间接导致社会福利的增加。这样，绿色税收就会产生“双重红利”（double dividend）：第一份“红利”是环境质量的改善，第二份“红利”就是其他税收可能产生的扭曲减少了。我们下面要讨论一般均衡分析是否支持有关环境税的这种乐观观点。

显然，环境税引出了很多有趣的问题，比如关于税收归宿的问题，或者对污染征税的边际收益的估算问题，或者控制污染的国际影响问题等等。更一般地，在控制污染工具的选择方面有一个古老而有趣的争论：除了税收外，人们还可以通过制定污染标准、交易配额、补贴，或者利用科斯（Coase，1960）提出的谈判机制等手段。读者

应该对最近由桑德莫（2000）或鲍温勃格-古尔德尔（Bovenberg-Goulder，2002）等提出的一些较好的对策有所了解。

本章通篇都将使用第3章在讨论间接税收时介绍过的一般均衡模型。在这个模型中，有 I 个工薪消费者，假定他们的效用函数为 $U_i(X^i, L^i)$，具有相同的劳动生产率，同时对 n 种产品和劳动收入都征收线性税，前者的税率为 t_k，后者的税率为 τ。厂商 j 用一单位的劳动生产一单位的产品 j。这样，如果我们将工资常数化为1，那么
196 产品 j 的生产者价格是1，它的消费价格是（$1+t_j$）。消费者 i 面对着这样一个预算约束：

$$\sum_{k=1}^{n}(1+t_k)X_k^i = (1-\tau)L^i + T_i$$

这里 T_i 是他从政府取得的总额转移支付。为了解决总额转移支付和 G 单位劳动报酬的资金来源问题，政府需要征税。

现在，我们假设产品1是一种“负外部性产品”，对其消费就会降低环境质量 e。令

$$X_k = \sum_{i=1}^{I} X_k^i$$

于是，我们定义 $e=f(X_1)$，在这里，f 是一个平滑的递减函数。当然，环境质量只有当人们关注时才显得重要，所以，将效用函数重写为 $U_i(X^i, L^i, e)$，U_i 随着 e 的增加而增加。我们再次将 X_1 看做是汽车行驶，它在给私人带来效用的同时也污染了环境。假设 I 很大，这样，每人都会忽略他们自己对 e 的影响。注意，为了简化问题，在此假设生产集并不会受到环境质量的影响。我们把所有 $k>1$ 的产品称为对环境无害的物品（clean goods，不妨称为“干净品”）。

10.1 最优绿色税收

10.1.1 最优情形

我们从最优状态的边际条件开始研究。这些条件可通过选择一组帕累托权数（v_i），并最大化下式而得到：

$$\sum_{i=1}^{I} v_i U_i(X^i, L^i, e)$$

假设 $e=f(X_1)$，生产约束恰是 $\sum_{k=1}^{n} X_k + G \leqslant \sum_{i=1}^{I} L^i$。用 μ 来表示生产约束曲线的乘数。那么对于 X_1^i 的一阶条件就是：

$$v_i \frac{\partial U_i}{\partial X_1^i} + \sum_{j=1}^{I} v_j \frac{\partial U_j}{\partial e} f'(X_1) = \mu$$

对于其他产品（$k>1$），一阶条件是： 197

$$v_i \frac{\partial U_i}{\partial X_k^i} = \mu$$

最后，L^i 的一阶条件是：

$$v_i \frac{\partial U_i}{\partial L^i} + \mu = 0$$

把上面这个等式代入前两个条件，就得到“干净品”的以下等式：

$$-\frac{\partial U_i / \partial X_k^i}{\partial U_i / \partial L^i} = 1$$

这就是使产品和闲暇之间的边际替代率等于边际技术替代率的标准条件。另一方面，对于“负外部性产品”，我们得到：

$$-\frac{\partial U_i / \partial X_1^i}{\partial U_i / \partial L^i} - \left(\sum_{j=1}^{I} \frac{\partial U_j / \partial e}{\partial U_j / \partial L^j} \right) f'(X_1) = 1$$

这个条件与一般的条件不同，其原因在于："负外部性产品"和闲暇之间的边际替代率因存在边际负效用（marginal disutility）而需要加以修正，而这种边际负效用是由于对"负外部性产品"的消费增加时，环境恶化而造成的，这一等式的左边被称为社会边际替代率。更一般地，在存在外部性的情况下，实现帕累托最优的边际条件就是社会边际替代率等于社会边际技术替代率。

假定政府能够通过差别化的总额转移支付来任意地进行再分配，那么，上述帕累托最优条件就可以通过一个适当的税收体系来分解（decentralized）。下面考虑消费者价格为 q 和净工资为（$1-\tau$）时的边际均衡条件。这些边际条件对于所有的 i 和 k 就是：

$$-\frac{\partial U_i/\partial X_k^i}{\partial U_i/\partial L^i}=\frac{q_k}{1-\tau}$$

如同在第 3 章所做的那样，这里将集中讨论在 $\tau=0$ 和 $q_k=1+t'_k$ 时的情形，其中 t'_k 就是对产品 k 的税率。这样我们就可在 $k>1$ 时，令
198 $t'_k=0$，并在帕累托最优条件下计算出：

$$t'_1=\left(\sum_{j=1}^{I}\frac{\partial U_j/\partial e}{\partial U_j/\partial L^j}\right)f'(X_1)$$

通过替代，我们很容易看到，这种税收体系可以将帕累托最优条件分解。注意，由于 U_j 随着 L^j 递增，而 f 随着 L^j 递减，所以 t'_1 是正的，它就是在一般均衡条件下，当政府能够任意实施总额转移支付政策时的庇古税额。[3] 还要注意的是，该数值与帕累托最优值是不同的，因为污染越大，则减少污染带来的边际收益就越大。庇古税包含着与局部均衡同样的思想：通过让污染者承担污染的社会成本而使外部性问题内部化。

10.1.2 次优的情况

就像本书反复强调过的，假设政府能够使用总额转移支付手段来

任意地进行再分配是不现实的。信息问题使政府很难实施总额转移支付政策，因此政府也很难使经济达到最优状态。它所能做的就只能是选择产品的税率矢量 t'（这里我们再次将工资的税率常数化为零）和总额转移支付 T，以实现伯格森-萨谬尔森间接效用函数的最大化：

$$W(V^1,\cdots,V^I)$$

这里政府预算约束是：

$$IT + G \leqslant \sum_{k=1}^{n} t'_k X_k$$

在这里，每一个间接效用 $V^i(q,\ e,\ T)$ 都是通过最大化 $U^i(X^i,\ L^i,\ e)$ 来定义的，而此时的预算约束是：

$$q \cdot X^i \leqslant L^i + T$$

这个问题和我们在第3章中所研究的问题相类似。为简便起见，我们将研究外部性可分离的情形，在该情形下效用函数可以写成某纯量函数（scalar function）h^i 的函数： 199

$$U^i(X^i,L^i,e) = \widetilde{U}^i(h^i(X^i,L^i),e)$$

这样不同产品的需求函数就独立于环境的质量 e。

q_k 的一阶条件是：

$$\sum_{i=1}^{I} \frac{\partial W}{\partial V^i}\left(\frac{\partial V^i}{\partial q_k} + \frac{\partial V^i}{\partial e} f'(X_1)\frac{\partial X_1}{\partial q_k}\right) = -\lambda\left(X_k + \sum_{l=1}^{n} t'_l \frac{\partial X_l}{\partial q_k}\right)$$

我们用 α_i 表示消费者 i 边际收入效用，用 β_i 表示社会边际收入效用：

$$\beta_i = \alpha_i \frac{\partial W}{\partial V^i}$$

这样上述一阶条件就可表示为：

$$\sum_{i=1}^{I}\beta_i X_k^i = \lambda\left(X_k + \sum_{l=1}^{n} t'_l \frac{\partial X_l}{\partial q_k}\right) + \left(\sum_{i=1}^{I}\frac{\partial W}{\partial V^i}\frac{\partial V^i}{\partial e}\right) f'(X_1)\frac{\partial X_1}{\partial q_k}$$

现在定义：

$$\Gamma = \frac{1}{\lambda}\sum_{i=1}^{I}\frac{\partial W}{\partial V^i}\frac{\partial V^i}{\partial e}$$

并通过下面的公式为产品定义一个新的税收体系：

对所有 $k>1$，令 $t''_k = t'_k$

对 $k=1$，令 $t''_1 = t'_1 + \Gamma f'(X_1)$

这样，上面的一阶条件就进一步变为：

$$\sum_{i=1}^{I}\beta_i X_k^i = \lambda\left(X_k + \sum_{l=1}^{n} t''_l \frac{\partial X_l}{\partial q_k}\right)$$

这正好就是我们在第 3 章中所得到的方程，差别仅在于用 t''代替了 t'。如果我们定义：

$$t_1^P = -\Gamma f'(X_1)$$

它也是正的，那么最优税率 t'与拉姆齐最优税率 t^R 的区别仅在于在“负外部性产品”的税率上增加了庇古税 t_1^P：

$$t'_1 = t_1^R + t_1^P \quad 并且\ t'_k = t_k^R（对所有\ k>1）$$

200 这种“可加性”首先是由桑德莫（1975）提出来的。显然，它意味着政府不应该通过对“负外部性产品”的互补品课以重税来防止污染，即便在次优的条件下也是如此。此外，提高“负外部性产品”的庇古税率确实会减少对其互补品的消费，并会鼓励对其替代品的消费。的确，我们在第 3 章中得到的关于最佳抑制指数（optimal discouragement indexes）的公式对 t''依然成立：

$$-\frac{\sum_{j=1}^{n} t''_j \sum_{i=1}^{I} S_{kj}^i}{X_k} = 1 - \bar{b} - \bar{b}\theta_k$$

还可以写成：

$$-\frac{\sum_{j=1}^{n} t'_j \sum_{i=1}^{I} S^i_{kj}}{X_k} = 1 - \bar{b} - \bar{b}\theta_k - t^P_1 \frac{\sum_{i=1}^{I} S^i_{k1}}{X_1}$$

由于 t^P_1 是正的，而 S^i_{k1} 对于产品 1 的替代品是正的，对于它的互补品是负的，这样，政府就应该抑制对“负外部性产品”互补品的消费。

根据第五章中提出的阿特金森–斯蒂格利茨定理，人们也许想知道在政府能够选择最优非线性所得税时，这些结果是否依然有效。克里默–加瓦里–拉杜（Cremer-Gahvari-Ladoux，1998）的研究表明，在这种情形下可加性仍然是成立的，尽管最优间接税在没有外部性时可能是统一的（如果效用在产品和闲暇之间是弱可分的）。另一方面，最优所得税表还在很大程度上受到外部性的影响。

10.2 存在“双重红利”吗？

假定绿色税收能够为政府带来收入，一个自然的想法就是通过削减经济中的其他税收来循环利用这种收入。下面将研究一个既可提高绿色税收，又能削减劳动收入所得税，以保持政府收入不变的税制改革。我们从与产品税率 t 和劳动收入所得税率 τ 相对应的均衡入手，并增加 t_1，而减少 τ。请注意，我们并未一开始就假设税制是最优的。因为消费者的异质性使计算变得复杂，而且没有改变问题的实质，所以为了简化，我们假设只有一个消费者，并且不存在总额转移 201
支付制度。以 $U(X, L, e)$ 来表示他的效用函数，于是消费者在下面的预算约束下就会寻求 $U(X, L, e)$ 的最大化：

$$\sum_{k=1}^{n}(1 + t_k)X_k = (1 - \tau)L$$

由于 $de=f'(X_1)dX_1$，税制改革会使效用发生以下变化：

$$dU = U'_X \cdot dX + U'_L dL + U'_e f'(X_1)dX_1$$

现在，如果 α 是收入的边际效用，消费者规划的一阶条件就是：

$$U'_X = \alpha(1+t), \quad U'_L = -\alpha(1-\tau)$$

两边除以 α，得：

$$\frac{dU}{\alpha} = (1+t)\cdot dX - (1-\tau)dL - t_1^P dX_1$$

这里，t_1^P 就是庇古税：

$$t_1^P = -\frac{U'_e f'(X_1)}{\alpha}$$

现在生产约束是 $\sum_{k=1}^{n} X_k + G = L$ 。于是有：

$$\sum_{k=1}^{n} dX_k = dL$$

标准化后的效用变化就是：

$$\frac{dU}{\alpha} = t\cdot dX + \tau dL - t_1^P dX_1$$

在这一公式中，$-t_1^P dX_1$ 代表环境质量的改善；这就是所谓的税制改革的第一份“红利”。该公式的另一部分：

$$t\cdot dX + \tau dL = \sum_{k=1}^{n} t_k dX_k + \tau dL$$

就是所谓的第二份“红利”。我们现在要研究的问题就是第二份“红利”是否是正的。为了弄清这一点，我们将会用一个简单的例子来评
202 价第二份“红利”。但是，从直观上得到这一结果是很容易的。我们首先假设税收是最优的。然后定义 $dU=0$。但是由于第一份“红利”总是正的，这就意味着第二份“红利”实际上是负的。现在假设从拉

姆齐最优（Ramsey-optimal）税率（也就是说在没有外部性的情况下是最优的）开始，于是根据定义第二份“红利”为零。结论就是，当初始税制比拉姆齐最优税制更有利于污染品的生产时，第二份“红利”只可能是正的。

为了更精确地说明问题，我们再来看看第二份“红利”：

$$D = \sum_{k=1}^{n} t_k \mathrm{d}X_k + \tau \mathrm{d}L$$

政府的预算约束是 $G = \sum_{k=1}^{n} t_k X_k + \tau L$ 。在只有 t_1 和 τ 可以变动，而税收收入不能改变的条件下，有：

$$\mathrm{d}t_1 X_1 + \sum_{k=1}^{n} t_k \mathrm{d}X_k + \tau \mathrm{d}L + L\mathrm{d}\tau = 0$$

因此

$$D = - X_1 \mathrm{d}t_1 - L\mathrm{d}\tau$$

此时我们还无法得出结论，因为 $\mathrm{d}t_1 > 0$ 以及 $\mathrm{d}\tau < 0$。这一阶段的代数运算实际上是非常混乱的。为了简化起见，我们假设外部性是可分离的（效用函数在（X，L）和 e 上是可分离的），并且假设关于（X，L）的效用函数采取柯布–道格拉斯形式，这样：

$$U(X, L, e) = \widetilde{U}\left(\prod_{k=1}^{n} X_k^{\gamma_k}(1 - L)^{1-\gamma}, e\right)$$

其中，$\gamma = \sum_{k=1}^{n} \gamma_k$ 。通过简单的计算就可以知道：

$$L = \gamma$$

并且它并不依赖于税率（这就是柯布–道格拉斯函数的魅力所在），而对于每个 k 都有以下等式：

$$X_k = \gamma_k \frac{1 - \tau}{1 + t_k}$$

微分后得到：

203 $$dX_k = -X_k \frac{dt_k}{1+t_k} - \gamma_k \frac{d\tau}{1+t_k}$$

将上式代入上面微分后的政府预算约束，便得到：

$$dt_1 X_1 - t_1 X_1 \frac{dt_1}{1+t_1} - \sum_{k=1}^{n} \frac{\gamma_k t_k}{1+t_k} d\tau + \gamma d\tau = 0$$

或者，利用 $\gamma = \sum_{k=1}^{n} \gamma_k$，得：

$$X_1 \frac{dt_1}{1+t_1} + \sum_{k=1}^{n} \frac{\gamma_k}{1+t_k} d\tau = 0$$

把

$$-X_1 dt_1 = d\tau(1+t_1)\sum_{k=1}^{n} \frac{\gamma_k}{1+t_k}$$

代入上面 D 的表达式中，并再次利用 $\gamma = \sum_{k=1}^{n} \gamma_k$，最后得到：

$$D = d\tau \sum_{k=1}^{n} \gamma_k \frac{t_1 - t_k}{1+t_k}$$

注意，在柯布–道格拉斯效用函数下，最优拉姆齐税是统一的：所有的 t_k' 都相等。如果政府已经把对环境的关注转化为绿色税收，那么对于所有 $k>1$ 都有 $t_1 > t_k$。由于 $d\tau$ 是负的，在该简单情形下，“双重红利”也是负的。这一结果可以被概括为更一般的效用函数（参见 Bovenberg-de Mooij，1994）。无论如何，由这一推导得到的结论便是，所谓的“双重红利”纯粹让人误入歧途。直观上看是很清楚的：根据定义，拉姆齐税就是通过对产品征税来取得收入的最有效途径。庇古税有利于环境质量的改善（这是第一份“红利”），但是它比劳动收入所得税更加扭曲经济行为。换言之，间接效用既取决于环境质量 e，又取决于实际工资，这点很容易通过下式看出：

$$w_R = \frac{1-\tau}{\prod_{k=1}^{n}(1+t_k)^{\gamma_k/\gamma}}$$

当政府为了保持税收不变而提高 t_1 并减少 τ 时，分母比分子上升得更快，所以实际工资是下降的，由此也说明第二份“红利”是负的。 204
当然，提高绿色税收可能有助于改进福利，第一份“红利”可能会大于第二份“红利”(从绝对值来说)。但是，根据鲍温勃格-古尔德尔(1996) 一般均衡模型进行计算的结果显示，它（指“双重红利”。——译者注）仅仅只是理论上的一个精美论点，并且在税收扭曲经济行为的情况下，最优绿色税可能会远远达不到庇古税的水平。

在结束本章的讨论时，我要提出两个忠告。第一，在某些情况下(例如，在较不发达国家里)，税制改革的起点是对于某些 $k>1$ 存在着 $t_1<t_k$，如此一来，与一些“干净品”相比，现存的税制实际上是补贴了“负外部性产品”。于是，第二个“红利”可能就是正的，就像关于 D 的公式所显示的那样。第二，如果生产“负外部性产品”的部门是资本密集型的，而且经济中还存在失业情况时，那么对“负外部性产品”课税还可能会产生“就业红利”(employment divident)，至少在短期内是如此，不过这是一个非常与众不同的观点。

【注释】

[1] 斯堪的纳维亚地区的国家特别热衷于对硫和二氧化碳及其他污染品使用“绿色税收”；这种税收为丹麦带来了约 9%的税收。另一方面，美国相比之下更不愿意征收环境税，环境税只占总税收收入的约 3%。

[2] 庇古（1960 [1920], ch. Ⅸ, § 13）写道：显然，我们至今所考察的这种私人和社会边际产品之间的分歧不可能通过两个主体之间合同的修订来得到减少，因为这种分歧对服务或非服务的合同主体之外的其他人产生了影响。但是，对于国家来说，通过对投资领域的“特别鼓励”或“特别限制”是有可能消除任何领域中的分歧的，其中最典型的就是奖励或税收。

[3] 如果环境质量取决于单个消费者对于“负外部性产品”的消费，而不

是整体消费，那么，政府就必须使用修正后的庇古税收体系，在这里，消费者 i 的 $f'(X_1)$ 就由 $f'_i(X_1^1, \cdots, X_1^I)$ 所取代了。

参考文献

Bovenberg, L., and R. de Mooij. 1994. Environmental levies and distortionary taxation. *American Economic Review* 84:1085–1089.

Bovenberg, L., and L. Goulder. 1996. Optimal environmental taxation in the presence of other taxes: General equilibrium analyses. *American Economic Review* 86:985–1000.

Bovenberg, L., and L. Goulder. 2002. Environmental taxation and regulation. In *Handbook of Public Economics*, vol.3, A. Auerbach and M. Feldstein, eds. North-Holland.

Coase, R. 1960. The problem of social cost. *Journal of Law and Economics* 3:1–44.

Cremer, H., F. Gahvari, and N. Ladoux. 1998. Externalities and optimal taxation. *Journal of Public Economics* 70:343–364.

Pearce, D. 1991. The role of carbon taxes in adjusting to global warming. *Economic Journal* 101:938–948.

Pigou, A. 1920[1960]. *The Economics of Welfare*. Macmillan.

Sandmo, A. 1975. Optimal Taxation in the presence of externalities. *Swedish Journal of Economics* 77:86–98.

Sandmo, A. 2000. *The Public Economics of the Environment*. Oxford University Press.

附录 A 微观经济学的一些基础知识

在此，我只向读者介绍一些对于阅读本书来说所必需的知识。读者要想了解更多的关于消费者的理论，可以阅读迪顿-米尔鲍尔（Deaton-Muellbauer，1980）的著作，而若想获取更多的微观经济学知识，请阅读马斯克莱尔-温斯顿-格林（MasColell-Whinston-Green，1995）的著作。在此，我要感谢菲利浦·肖恩（Philippe Choné），是他完成了本附录的第一稿。 207

A.1 消费者理论

我们假定基于 N 个参数(X_1, …, X_N) 的效用函数 U 是准凹的。

A.1.1 希克斯需求和马歇尔需求

消费者必须在 N 个产品之间配置他的收入 R, 我们定义价格矢量 $q=(q_1, \cdots, q_N)$ 和一组产品 $X=(X_1, \cdots, X_N)$。消费者的规划就是:

$$\max_{q \cdot X \leqslant R} U(X) \tag{A.1}$$

这一规划的解就是马歇尔 (Marshallian) 需求或非补偿性需求 (uncompensated demand), 我们用 $g(q, R)$ 来表示, 其最大值就是间接效用 $V(q, R)$, g 和 V 都是关于(q, R) 的零次齐次函数, 也就是说没有货币幻觉。

上面规划的对偶规划就是:

$$\min_{U(X) \geqslant U} q \cdot X \tag{A.2}$$

这一规划的解就是就是希克斯 (Hicksian) 需求或补偿性需求, 我们用 $h(q, U)$ 来表示, 其最小值就是支出函数 $e(q, U)$。请注
208 意, 支出函数对 q 是凹的, 因为它是一簇线性函数中的最小的那一个。

由于以上两个规划都是对偶的, 我们就有以下两个恒等式:

$$V(q, e(q, U)) = U, \qquad e(q, V(q, R)) = R$$

我们引入与第一个规划 (A.1) 预算约束相关的拉格朗日乘数 λ, 于是有:

$$V(q, R) = U(g(q, R)) - \lambda(q \cdot g(q, R) - R)$$

现在对该方程式进行微分，并且使用包络定理；由于在最优点有：

$$q \cdot g(q, R) = R$$

所以就得到：

$$\frac{\partial V}{\partial R} = \lambda \text{ 且} \frac{\partial V}{\partial q_i} = -\lambda g_i (\text{对于任意 } i) \tag{A.3}$$

这样，乘数就可以被看做是收入的边际效用。将这两个方程式相除，就可以得到罗伊恒等式：

$$g_i = -\frac{\partial V / \partial q_i}{\partial V / \partial R} (\text{对于任意 } i)$$

支出函数 e 是关于 q 的一次齐次函数，而希克斯需求函数 h 是关于 q 的零次齐次函数。根据包络定理得：

$$\frac{\partial e}{\partial q_i} = h_i(q, U)$$

令 s_{ij} 表示使效用保持不变的希克斯需求函数的导数：

$$s_{ij} = \frac{\partial h_i}{\partial q_j} = \left(\frac{\partial X_i}{\partial q_j} \right)_U$$

注意到以下等式：

$$s_{ij} = \frac{\partial^2 e}{\partial q_i \partial q_j}$$

那么由 $(s_{ij})'s$ 所组成的矩阵就是对称的，而且是半负定的（这是因 209
为 e 对 q 是凹的），我们称之为斯卢茨基矩阵，在此用 S 来表示。

我们用 e_{ij}^* 表示为相应的“希克斯的”或“补偿的”弹性：

$$e_{ij}^* = \frac{q_j}{h_i} s_{ij} = \frac{q_j}{h_i} \frac{\partial h_i}{\partial q_j}$$

尤拉（Euler）方程描述了函数 e 和 h 的齐次性：

$$e = \sum_j q_j h_j \text{ 且 } \sum_j q_j s_{ij} = 0 (\text{对于所有的 } i)$$

第二个方程可以写成 $S_q = 0$，或者用补偿弹性的形式来表示就是：

$$\sum_j e_{ij}^* = 0$$

A.1.2 斯卢茨基方程

斯卢茨基方程把恒定效用（s_{ij}）需求函数和恒定收入需求函数对价格的导数联结在一起了。它们可通过下列方程对 q 求导得到：

$$h(q, U) = g(q, e(q, U))$$

因为补偿性需求函数 h 是支出函数对价格的导数，所以有：

$$\frac{\partial h_i}{\partial q_j} = \frac{\partial g_i}{\partial q_j} + h_j \frac{\partial g_i}{\partial R}$$

上式可重写为：

$$\frac{\partial X_i}{\partial q_j} = \left(\frac{\partial X_i}{\partial q_j}\right)_U - X_j \frac{\partial X_i}{\partial R}$$

如果希克斯需求函数只包括可以估计的行为参数，斯卢茨基方程就使我们能够写出如下导数：

$$s_{ij} = \frac{\partial g_i}{\partial q_j} + g_j \frac{\partial g_i}{\partial R}$$

210 对称性约束条件 $s_{ij} = s_{ji}$ 以及尤拉方程 $S_q = 0$ 意味着对可检验的马歇尔弹性施加了限制条件。下面定义：

$$e_i = \frac{R}{g_i} \frac{\partial g_i}{\partial R}$$

以及 $$e_{ij} = \frac{q_j}{g_i} \frac{\partial g_i}{\partial q_j}$$

它们分别表示关于收入和价格的非补偿弹性，于是

$$e_{ij}^{*} = e_{ij} + w_j e_i$$

在这里，$w_j = q_j g_j / R$ 是产品 j 占总预算的比例。结果就是：

$$e_{ij} + w_j e_i = e_{ji} + w_i e_j \text{（对于任意 } i,j\text{）}$$

A.1.3 说明

我们使用“帽子微积分”（hat calculus）符号，也就是对数导数：

$$\hat{z} = \frac{\mathrm{d}z}{z}$$

假设价格变化为 $\hat{p}_i$，收入变化为 $\hat{R}$。那么，需求变化就是：

$$\hat{g}_i = \sum_j e_{ij}\hat{q}_j + e_i\hat{R} = \sum_j e_{ij}^{*}\hat{q}_j + e_i\left(\hat{R} - \sum_j w_j\hat{q}_j\right)$$

效用变化是（参见（A.3））：

$$\mathrm{d}V = -\lambda\sum_j q_j g_j\hat{q}_j + \lambda R\hat{R} = \lambda R\left(\hat{R} - \sum_j w_j\hat{q}_j\right)$$

这样，如果 $\hat{R} = \sum_j w_j\hat{q}_j$，那么 $\mathrm{d}V=0$，效用变化就是二阶的。因此，消费者为了维持效用不变，当价格变化时，$\hat{R} = \sum_j w_j\hat{q}_j$ 就是必须补偿给消费者的收入变化量。作为一个绝对的变量（而不再是一个相对变量），收入的这种变化就是：

$$\mathrm{d}R = R\hat{R} = \sum_j g_j\mathrm{d}q_j$$

A.2 生产者理论

我们集中讨论有两种要素投入的情形：劳动和资本。资本 K 的 211

回报是 r，而劳动 L 的回报是工资 w。我们用 $F(K, L)$ 表示生产函数。

A.2.1 生产者的问题

生产者选择混合投入，以使其投入成本最小化；假设要素市场是完全竞争的，则成本最小化就表示为：

$$\min_{F(K,L)\geqslant Y}(rK + wL)$$

我们分别用 $K(r, w, Y)$ 和 $L(r, w, Y)$ 表示对两种要素投入的需求，用 $C(r, w, Y)$ 表示成本函数。成本函数由于是一簇线性函数中最小的那个，所以它对 (r, w) 是凹函数。用 λ 来表示与生产约束 $F(K, L) \geqslant Y$ 相关的拉格朗日乘数；我们导出：

$$C(r,w,Y) = rK + wL - \lambda(F(K,L) - Y)$$

根据包络定理，并在最优点利用 $F(K, L) = Y$，得到：

$$C'_Y = \lambda, \quad r = \lambda F'_K, \quad w = \lambda F'_L \tag{A.4}$$

如果产品市场是充分竞争的，并且产品价格是 p，那么对利润函数 $(pY - C(Y, r, w))$ 最大化就得到：

$$p = C'_Y = \lambda \text{ 且 } F'_K = \frac{r}{p}, \quad F'_L = \frac{w}{p}$$

投入要素的报酬就是它们的边际生产率。

A.2.2 要素需求

成本函数对 (r, w) 是一次齐次的，而要素需求函数对 (r, w) 是零次齐次的。根据包络定理有：

$$K = \frac{\partial C}{\partial r} \text{ 且 } L = \frac{\partial C}{\partial w}$$

用来说明成本函数的一次齐次尤拉方程就可以写成：

$$C = rK + wL = r\frac{\partial C}{\partial r} + w\frac{\partial C}{\partial w}$$

用 s_{Kr}、s_{Kw}、s_{Lr} 和 s_{Lw} 分别表示要素需求函数对各自投入价格的导数， 212
例如 $s_{Kr} = \partial K/\partial r$。它们都是成本函数的二阶导数；因此就可以得到 $s_{Kw} = s_{Lr}$，并且 $s_{Kr} < 0$，$s_{Lw} < 0$（根据函数 C 的凹性得到）。从要素需求的零次齐次性，我们得到：

$$rs_{Kr} + ws_{Kw} = 0, \quad rs_{Lr} + ws_{Lw} = 0$$

分别用 e_{Kr}、e_{Kw}、e_{Lr} 和 e_{Lw} 表示各要素需求的价格弹性。例如：

$$e_{Kr} = \frac{\partial \ln K}{\partial \ln r} = \frac{rs_{Kr}}{K}$$

于是我们就有：

$$e_{Kr} + e_{Kw} = 0, \quad e_{Lr} + e_{Lw} = 0$$

对资本需求函数（使产量保持不变）求对数导数，并且使用“帽子微积分”的符号，就得到：

$$\hat{K} = e_{Kr}(\hat{r} - \hat{w}), \quad \hat{L} = e_{Lw}(\hat{r} - \hat{w})$$

于是得到：

$$\hat{K} - \hat{L} = -(e_{Kw} + e_{Lr})(\hat{r} - \hat{w})$$

把资本和劳动之间的替代弹性定义为：

$$\sigma^* = -\frac{\partial \ln L/K}{\partial \ln w/r}$$

或者再次使用“帽子微积分”的符号，有：

$$\hat{K} - \hat{L} = -\sigma^*(\hat{r} - \hat{w})$$

于是我们得到：

$$\sigma^* = e_{Kw} + e_{Lr} = -(e_{Kr} + e_{Lw}) > 0$$

当劳动力的相对价格提高一个百分点时，资本—劳动混合投入就向资本方向偏移 σ^* 个百分点。

此外，对 $Y = F(K, L)$ 进行微分得到：

$$\mathrm{d}Y = F'_K \mathrm{d}K + F'_L \mathrm{d}L = \frac{r}{p}\mathrm{d}K + \frac{w}{p}\mathrm{d}L$$

213 或者使用“帽子微积分”的符号得：

$$\hat{Y} = \frac{rK}{pY}\hat{K} + \frac{wL}{pY}\hat{L}$$

A.2.3 收益不变的特殊情形

现在，假设生产函数 F 对 (K, L) 是一次齐次的，那么显而易见，成本函数和要素需求函数对 Y 都是一次齐次的。利用上面的方程式，并用 $c(r, w)$ 表示单位成本，可以写出：

$$C(r,w,Y) = c(r,w)Y \qquad K(r,w,Y) = c'_r(r,w)Y$$

$$L(r,w,Y) = c'_w(r,w)Y$$

根据齐次性，有 $rc'_r + wc'_w = c$。这样，单位成本就是将单位要素需求以各自的投入价格为权数加总求和而得到的。

参考文献

Deaton, A., and J. Muellbauer. 1980. *Economics and consumer behaviour*. Cambridge University Press.

MasColell, A., M. Whinston, and J. Green. 1995. *Microeconomic Theory*. Oxford University Press.

附录 B　最优控制

本附录将介绍蓬特里亚金（Pontrya- 215
gin）最大值原理，该原理在第 4 章和第 5 章中曾被用来解决最优控制问题。从数学上来说，最优控制问题就是确定这样一个函数，它能求出某一给定的并受某些条件限制的函数（该函数的导数也受条件限制）的最大化值。这类问题也可以通过对变量求导数得到解决。最优控制的创新性在于它使用工程模拟手段（analogy of engineering）来解决问题。考虑有这样一个在时间 $t=a$ 和 $t=b$ 之间变化的系统。该系统包括一个由若干状态变量 $x(t)\in$

IR^n 构成的向量，而这些状态变量又受若干控制变量 $u(t) \in IR^p$ 的影响。状态变量依据下式变化：

$$x'(t)=g(x(t),u(t),t)$$

该系统也可能受到一些状态变量端点值的某些限制：

$$x_i(a)=\underline{x}_i(\text{对于 } i\in I_a)$$

$$x_i(b)=\bar{x}_i(\text{对于 } i\in I_b)$$

这里，I_a 和 I_b 分别是$\{1,\cdots,n\}$的两个子集，而且它们的交集为空集。

最后，可在 IR^p 的某个子集 U 里任意选择控制变量，在这里，我们集中讨论这些选择方法中的一个变体[1]，即最优控制就是选择这些控制变量的值，使下面目标函数最大化：

216 $$\int_a^b f(x(t),u(t),t)\mathrm{d}t$$

这里 f 为一给定的函数，约束条件依然是上面所列的限制条件。

为了解决这一问题，我们把汉密尔顿函数（Hamiltonian）定义为对拉格朗日函数（Lagrangian）的一个动态模拟：

$$\mathscr{H}(x,u,t,\lambda)=f(x,u,t)+\lambda\cdot g(x,u,t)$$

这里，$\lambda\in IR^n$ 是一个依赖于 t 的乘数矢量。用（x^*，u^*）表示这一问题的解。蓬特里亚金定理表明，在给定一些技术条件的情况下[2]，这个解和与之相关的乘数 λ^*（它们是时间的函数）满足：

- 对于所有的 t，$u^*(t)$ 使汉密尔顿函数[3] $\mathscr{H}(x^*(t), u, t, \lambda^*(t))$ 在 $u\in U$ 上存在最大值。

- 对于所有使 u^* 连续的 t，λ^* 是下列微分方程：

$$\lambda^{*\prime}(t)=-\frac{\partial\mathscr{H}}{\partial x}(x^*(t),u^*(t),t,\lambda^*(t))$$

的一个解。

- 横截性（transversality）条件成立，即：

$$\text{如果 } i \notin I_a, \quad \text{那么 } \lambda_i^*(a) = 0$$

$$\text{如果 } i \notin I_b, \quad \text{那么 } \lambda_i^*(b) = 0$$

实际上，我们需要一个更一般化的最优控制问题的表达形式，在该形式中，其解还必须满足一个积分限制条件（称为等周（isoperimetric）条件）：

$$\int_a^b h(x(t), u(t), t)\mathrm{d}t = 0$$

为了不超出第一类问题，我们只需定义一个新的状态变量 $y(t)$，满足：

$$\begin{cases} y(a) = y(b) = 0 \\ y'(t) = h(x(t), u(t), t) \end{cases}$$

用 $\mu(t)$ 表示与该新微分方程有关的乘数，并且定义新的汉密尔顿函 217
数：

$$\mathscr{H}(x, y, u, t, \lambda, \mu) = f(x, u, t) + \lambda \cdot g(x, u, t) + \mu h(x, u, t)$$

于是，我们就可以应用蓬特里亚金定理了。特别地，我们必须有：

$$u'(t) = -\frac{\partial \mathscr{H}}{\partial y} = 0$$

这样 μ 才是一个常数。

当然，变量 t 是代表时间，还是代表任何其他指标并不重要。在本书中，我们只是将蓬特里亚金定理应用于最优税问题，而该问题和上面的问题恰恰具有等价的数学结构形式。

【注释】

[1] 卡曼-舒尔茨（Kamien-Schwartz，1991）能够提供技术上简单的参考，所包括的内容比我在此处给出的要详细得多。

[2] 例如，x^* 应该是分段连续可微的，而 u^* 应该是分段连续的。

[3] 这就是该定理被称为蓬特里亚金最大化定理的原因。

参考文献

Kamien, M., and N. Schwartz. 1991. *Dynamic Optimization: The Calculus of Variations and Optimal Control in Economics and Management*. North-Holland.

索　引*

Abel, A., 埃布尔, 133n

Abowd, J., 阿波德, 183

Additive property, 可加性, 200

Administrative and political issues, in optimal taxation, 最优税中的管理及政治问题, 60n, 119, 155-157

Ad valorem tax, 从价税, 21-22, 24-25, 63, 75n

Agent monotonicity, 当事人单调性, 87

Aid for families with dependent children (AFDC), 对有子女负担的家庭补助计划, 168, 183-184

Akerlof, G., 阿克洛夫, 175

Allais, M., 阿莱, 125

Arrow, K., 阿罗, 50, 52

Arrow-Debreu model, 阿罗-德布鲁模型, 8

Athens (ancient), (古) 雅典, 2

Atkinson, A., 阿特金森, 137, 163,

* 数字表示原书页码，即本书页边的标码。"数字 + *n*" 表示注码在该页的注释。——译者注

168，171
Atkinson-Stiglitz result，阿特金特-斯蒂格利茨的结论，117-119，124，124-125，129，152，200
Auerbach，A.，奥尔巴哈，135n

Backward tax shifting，税负后转，20n
Balanced growth equilibrium，均衡增长点，141
Ballentine，J.，巴伦坦，25
Bastiat，Frédéric，弗雷德里克·巴师夏，15
Bénard，J.，贝纳尔，113n
Bequests，遗产
  inherited wealth from，继承遗产，124
  tax on，征收遗产税，48，124，191
Bergson-samuelson functional，伯格森-萨缪尔森函数，60，66，67，80，147，198
Bergson-samuelson objectives，伯格森-萨缪尔森目标函数，179
Bernheim，D.，伯恩海姆，49n
Bernoulli's law，贝努里定理，80n
Besley，T.，贝斯利，179
Beveridge report，柏卫基报告，4
Blundell，R.，布朗戴尔，43n
Boadway，R.，鲍德威，119n，179
Boiteux，M.，布瓦特，63
Boskin，M.，博斯金，49，147
Bovenberg，L.，鲍温勃格，195，203，204
Brennan，G.，布伦南，157
Britain. *See* United Kingdom，英格兰
Browning M.，布朗宁，118
Buchanan，J.，布坎南，157
Bunching，聚束，91n
Bush，George W.，乔治·W·布什，5n

Canada，self-sufficiency project（SSP）in，加拿大，自我支持计划，184
Capital，资本
  mobility of，资本流动，33，142
  taxation of，资本税，7，8，25，31-33，121-123，142-144
  and capital accumulation，资本积累，129-137，141
  and classical results，经典理论的应用，123-124
  incidence of，资本的税收归宿，25，31-33，141-142
  with infinite horizon，无限期下的资本税，137-140
  and overlapping generations model，世代交迭模型，124-126
  and zero capital taxation result，零资本税的结论，126-129
Capital accumulation，资本积累，129-137
Capital gains，资本利得

accounting for，资本利得等于，189
taxation of，资本利得税，52
Capitation，人头税，9
Capitalization effect，资本化效应，34
Card，D.，卡德，182，183，184
Cass，D.，卡什，50n
CES production function，不变（常数）替代弹性生产函数，98
Chamley，C.，钱颖一，137－138，140，142，143，144
Charity，vs.pubilic transfers，私人慈善机构与公共转移支付，163－166
Chiappori，P.A.，基亚波里，113n
Choné，P.，菲利浦·肖恩，178，207
Christiansen，V.，克里斯琴森，118，155
Class tax，income tax as，分类税，收入税，3
Clinton，William，威廉·克林顿，4－5
Coase，R.，科斯，195
Coate，S.，科特，179
Cobb-Douglas utility function，柯布－道格拉斯效用函数，39，47，132，134，135，136，143，202－203
"Common Good" schumpeter on，熊彼特的"利益共同体"，156
Communist Party Manifest，《共产党宣言》，103n
Comparative statics method，15n，see also static perspective，比较静态分析，参见静态分析
Compensated（Hicksian）demands，补偿性（希克斯）需求，207－209
Compensated（Hicksian）elasticities，补偿（希克斯）弹性，44，57，209
Competitive case，of partial equilibrium，局部均衡的竞争情形
tax incidence，税收归宿，19－20
Competitive equilibrium，and pareto optimum，竞争均衡与帕累托最优，8，35
Compliance costs，纳税成本，奉行成本，60n，119，155－156
Comprehensive income tax，综合所得税，188－190
Computable general equilibrium（CGE），可计算的一般均衡
models，可计算的一般均衡模型，25，32
Constant returns，special case of，收益不变，213
Consumer theory，消费者理论，207
and Hicksian or Marshallian demands，希克斯需求和马歇求需求，207－209
and slutsky equations，斯卢茨基方程，209－210
Consumption tax，消费税，122，187－192
and comprehensive income tax，综合所

得税，188－190
Control variables，控制变量，215
Corlett，W.，科利特，71，72，72n，123，155
Corporate income tax，公司税，7，25，190－191
incidence of，归宿，33
Corrective taxes，矫正税，9
Cournot，A.，古诺，20
Cremer，H.，克里默，118，200
Cuff，K.，卡夫，179
Current debates，目前存在的争论，159
Custom duties，关税，2－3

Dasgupta，P.，达斯格普塔，163
Deadweight losses，超额损失，3
Deaton，A.，迪顿，72，207
Demand (s)，需求
Hicksian (compensated)，希克斯（补偿性）需求，207－209
Marshallian (uncompensated)，马歇尔（非补偿性）需求，207
de Mooij，R.，德姆基，203
Denmark，environmental taxes in，丹麦，环境税，193n
Developing countries，发展中国家，7－8
collecting of income taxes in，所得税的征收，119
and "safety net" "安全网"，161
Diamond，P.，戴蒙德，63，66n，68，73，104，105，106，125
Diamond's model，戴蒙德模型，129，135
labor supply inelastic in，劳动供给弹性，136n
"Difference of difference" estimator，对"差额的差额"估计，108
Differential allocation，差别化分配，168
Direct taxation，直接税，61，61n，79，111
emergence of model of，模型的建立，79－83
generalizations on，概括，96－103
and mirrlees's model，米尔利斯模型，83－84
general appoach to，一般方法，87－91
in quasi-linear case，准线性情形，91－96
with Rawlsian social preference，罗尔斯式社会偏好，84－87
static character of，静态特征，97
and simulations，模拟，103－108
Discouragement index，抑制指数，68
Distortions，扭曲，35－38
in double taxtation of income saved，对来自储蓄的收入双重征税，123

in effect on labor supply, 对劳动供给的影响, 38-44
in effect on risk-taking, 对冒风险的影响, 49-52
in effect on savings, 对储蓄的影响, 45-49
and externalities, 扭曲与外部性, 193
unemployment as, 失业, 97
welfare losses, 福利损失, 37, 52-57
Domar, E., 多马, 50, 51, 102, 121
Double dividend, in environmental taxation, 双重红利, 环境税中的, 195, 200-204
double taxation of dividends, 对红利的双重征税, 7
of saving s, 对储蓄的双重征税, 123
Dupuit J., 杜普特, 54
Durable goods in fixed supply, incidence of taxes on, 耐用品, 34

Earned income tax credit, 勤劳所得税退款, 168-169, 176, 182, 184-184
Eaton, J., 伊顿, 102
Ebert, U., 艾伯特, 91
Ecotaxes, 生态税, 9
Edgeworth, F., 埃奇沃思, 81, 83, 95
Education in pubilic schools, deduction of taxes for, 公立学校的教育, 税收扣除, 144
Efficiency and equity, 效率与公平, 59, 83, 124
and indirect taxation, 间接税, 111
productive, 生产性, 73-76
and taxation of ecomomic transactions, 经济交易税, 60
Egypt (ancient), (古) 埃及, 2
Eissa, N., 伊萨, 44, 108, 108n, 182
EITC (earned income tax credit), 劳务所得税抵免, 168-169, 176, 182, 185
Elasticities, 弹性
compensated (Hicksian), 补偿性弹性, 44, 57, 209
uncompensated, 非补偿性弹性, 44, 57
Engels, Friedrich, 弗里德里希·恩格斯, 103n
England, guaranteed minimum income in, 英国的最低收入保障, 167
Environmental taxation, 环境税, 193-196
and double dividend, 双重红利, 195, 200-204

optimal，最优，196-200
Equal sacrifice principal，牺牲相等原则，80，81n
Equilibrium，balanced growth，均衡，平衡增长，141
Equimarginal sacrifice principle，边际牺牲相等原则，81-82
Equiproportional sacrifice principal，比例牺牲相等原则，80，81n
Equity，公平
vs. efficiency，公平与效率，59，83，124
horizontal，横向公平，59，148，149
vertical，纵向公平，59，148，149
Eris，I.，埃里斯，25
Excess burden，超额税收负担，37，53
Excise，消费税，2，7
vs ad valorem taxes，从价税，22
Externalities，外部性，9
marginal conditions for pareto optimum with，帕累托最优的边际条件，197
pollution as，污染，193，195

Factor demands，要素需求，211-213
Factor substitution effect，要素替代效应，31
Feldstein，M.，费尔德斯坦，108
Fiscal capitalization，and property taxes，财政资本化，财产税，34
Fisher，Irving，欧文·费雪，187，191
Flat tax，统一税，79，103-104，171，190
Flypaper theory of incidence，税负的粘苍蝇纸理论，15n
Food stamps，食物券，167
Fortin，B.，福尔坦，44
Formard tax shifting，税负前转，20
401（k）funds，401 基金条款，49，401
France，法国
guaranteed minimum income in，最低收入保证，168
income-splitting system in，所得分割体制，151
minimum wage in，最低工资，170，183
personal income tax in，个人所得税，6
poverty line in，贫困线，162
propetry taxes in，财产税，7
social contributions in，社会贡献，6
value-added tax in，增值税，4
welfare state in，福利国家，4
Frechette，P.，弗雷谢特，44
Freedom of choice，and economists，自由选择，167
Free-rider problem，搭便车问题，9

French revolution，法国大革命，3
Friedman，Milton，米尔顿·弗里德曼，168
Fullerton，D.，富尔顿，33

Gahvari，F.，加瓦里，118，200
Gender difference，性别差异
General equilibrium，一般均衡
  for environmental taxation，环境税收，195−196
  and ramsey's formula，拉姆齐公式，64−69
  tax incidence in，税收归宿，23−33
    and infinitesimal analysis，极限分析，27−33
    and no-taxation economy，无税经济体，23−24
Germany，德国
  personal income tax in，个人所得税，6
  propetry taxes in，财产税，7
  social contributions in，社会缴款，6
  welfare state in，福利国家，4
Gini index，基尼系数，163，163n
Golden rule，黄金法则（黄金律），132，133，134−135，136，137，187
Gordon，R.，戈登，142
Goulder，L.，古尔德尔，195，204
Government，政府
  functions of，功能，8
  proper redistributive objectives of，适当的再分配目标，80
Green，J.，格林，207
Green taxes. *See* Environmental taxation，绿色税收
Gruber，J.，格鲁伯，176
Guaranteed minimum income，最低收入保证，167−168．179．183−184
Guesnerie，R.，古森瑞，148，152，155

Hague，D.，黑格，71，72，72n，123，155
Haig，海格，188
Hall，R.，霍尔，191
Harberger，A.，哈伯格，16，23，27，32，33，119，141
Hat calculus，“帽子”微积分，28，210，212
Hazard function，风险函数，86n
Hettich，W.，赫蒂奇，10
Hicksian demands，希克斯需求，207−209
Hicksian（Compensated）elasticities，希克斯（补偿）弹性，44，57，209，
Hobbes，Thomas，托马斯·霍布斯，122，
Holtz-Eakin，D.，霍兹−埃金，44n
Horizontal equity，横向公平，59，

148，149－151，
Human capital，人力资本
flight of，人力资本流失，97
taxation of，人力资本税，144

Implicit separability of utility functions，效用函数的隐可分性，72n
Incentive constraints，激励约束，87
Incidence of taxes，*See* tax incidence，税收负担
Income effects，收入效应
and labor supply，劳动供给，38，37，97
and lump-sum transfer，总额转移支付，57
and savings，储蓄，134
and uncompensated elasticities，非补偿弹性，57
Income-splitting system，收入分割体制，151
Income taxes，*See* also corporate income tax；personal income tax，所得税，参见公司所得税；个人所得税
comprehensive，综合，188－190
vs.consumption tax，消费税，187
creation and incerase of，设置及增加，3－5
for married couples，已婚夫妇，151
Mill on，穆勒关于所得税的评述，123
negative，负所得税，111－113，168，171－176，181－182
nonlinear，非线性所得税，61，63
optimal，最优所得税，103－104
vs.VAT，增值税，119
Indirect taxation，间接税，61，61n，63，111
and Atkinson-stiglitz result，阿特金森和斯蒂格利茨的结论，117－119
and consumption，间接消费税，113，124
in less developed countries，较不发达的国家，8
and productive efficiency，生产效率，73－76
question of usefulness of，对间接税有用性的质疑，111，113－117
and ramsey's formula，拉姆齐公式，63－67
Individual retirement accounts，个人退休账户，49
Infinite horizon，taxation of capital with，无限期下的资本税，137－140
Infinitesimal analysis，and general-equilibrium incidence，极限分析，一般均衡下的税收归宿，27－33
In-kind benefits，实物补贴，166－167
Interest group，and optimal taxation，

利益集团，最优税收，156-157
Intergenerational transfer，代际转移，135-136
And pubilic debt，公共债务，136-137
International trade，国际贸易，76
Inverse elasticities rule，逆弹性法则，64，71，113
Investments，favored by tax policy，给予税收优惠的投资，49
IRAs（Individual Retirement Accounts)，个人退休账户，49

Japan，social contributions in，日本，社会缴款，6
Job creation，and transfers to poor，创造就业机会（增加就业），转移支付给穷人，185
John（king of England)，约翰，2
Joulfaian，D.，朱厄怀安，44n

Kaldor，卡尔多，141，187
Kamien，M.，卡曼，215n
Kanbur，R.，坎布尔，147-148，176
Keen，M.，基恩，147-148，176
Konishi，H.，科内什，155
Kotlikoff，L.，克里克夫，135
Kramarz，F.，克雷玛茨，183
Krueger，A.，克鲁格，182，183
Kyoto conference on global warming，关于全球变暖的京都会议，193

Labor supply，劳动供给
and life-cycle perspective，生命周期分析，42
skilled vs. Unskilled（as substitutable for capital)，熟练与非熟练（作为对资本的替代)，143-144
and taxation，税收，38-44
and income effects，收入效应，38，39，97
Ladoux，N.，拉杜，200
Lancaster，K.，兰开斯特，73
Laroque，G.，拉罗克，178，183
Leisure，taxing of goods complementary to，休闲互补性产品的征税，71
Lemieux，T.，勒米厄，44
Less developed countries. *See* Developing countries，欠发达国家，也见发展中国家
Leviathan（hobbes)，《利维坦》（霍布斯)，122
Leisure，taxing of goods complementary to，闲暇，71
Liberalism，and differences in tastes，自由主义，偏好方面的不同，149
Libertarians，自由主义者，9
Liebman J.，利布曼，182
Life-cycle perspective，and labor supply，生命周期分析，劳动供给，42

Lipsey, R.，利普西，73
Lloyd George, David，大卫·洛伊德·乔治，3
Lock in effect，锁住效应，189
Low-income support，低收入保障，161-162
cost and objectives of，低收入保障成本及目标，185
empirical evaluations of，实证评估，181-184
and measurement of poverty，贫困的评估，162-163
as nonlinear income taxes，非线性所得税，171
and private charity vs.Public transfers，私人慈善机构与公共转移支付，163-166
recent reforms in，最近的税制改革，184-185
types of，类型
cash vs.in-kind，现金与实物，166-167
guaranteed minimum income，最低收入保证，167-168，179，183-184
low-wage subsidies，低工资补贴，168-170，176-179
minimum wage，最低工资，18-19，20，170，179-181，182-183，185
negative income tax，负所得税，111-113，168，171-176，178-182
Low-wage subsidies，低工资补贴，168-170，176-179
Lump-sum transfers，一次性转移支付，总计支付，8n，9，60
diffculties in，困难，9，198
and income effects，收入效应，57
and pareto optimum，帕累托最优，8
Luxuries，奢侈品，118

MaCurdy, T.，麦克迪，43n
Magna Carta，《自由大宪章》，2
Mankiw, G.，曼昆，133n
Marchand, M.，马钱德，119n
Marginal utility of income，收入的边际效用
net social，收入的净社会边际效用，67-68，69
social，收入的社会边际效用，67
Margolis, D.，马格利斯，183
Market failures，市场失灵，8-9
Married couples, income tax for，已婚夫妇，所得税，151
Marshallian demands，207-209
Marx, Karl，卡尔·马克思，103n
MasColell, A.，马斯克莱尔，207
Maximum principle of pontryagin，蓬特里亚金最大值定理，92-93，*215-217*

Meade, James, 詹姆斯·米德, 168, 187
Meade report, 米德报告, 187
Median voter theorem, 中位选举人定理, 156
Meghir, C., 梅格尔, 118
Mesopotamia, 美索不达米亚, 2
Meyer, B., 迈耶, 184n
Microeconomic viewpoint, 微观经济学观点, 1
Mirrlees's model, 米尔利斯模型, 83-84
as assuming productivity knowledge, 生产知识假设, 102
and Atkinson-stiglitz, 阿特金森和斯蒂格利茨, 126
general approach to, 一般方法, 87-91
with indirect taxes, 间接税, 113-115
and labor supply behavior, 劳动供给行为, 177
in quasi-linear case, 准线性情形, 91-96
with Rawlsian social preferences, 罗尔斯式社会偏好, 84-87
static character of, 静态特征, 97
Mixed taxation, 混合税收
and indirect taxes, 间接税, 111, 113-117
and Atkinson-stiglitz result, 阿特金森和斯蒂格利茨的结论, 117-119
and negative income tax, 负所得税, 111-113
and tax reform, 税制改革, 155
Moffitt, R., 莫菲特, 183
Monopoly case, of partial equilibrium tax incidence, 垄断情形, 税收归宿的局部均衡分析, 20-22
Mossin, J., 莫辛, 50
Muellbauer, J., 米尔鲍尔, 207
Munk, K., 蒙克, 69
Musgrave, R., 马斯格雷夫, 8, 50, 51, 102, 121
Myles, G., 迈尔斯, 152

Naito, H., 奈托, 76, 118, 155
Natural experiments, method of, 自然试验方法, 44, 108, 182
Negative income tax, 负所得税, 111-113, 168, 171-176, 181-182
Net social marginal utility of income, 净社会收入的边际效应, 67-68, 69
Neumark, D., 纽马克, 183
New Jersey, minimum wage in, 新泽西州的最低工资, 182
NIARA (nonincreasing absolute risk-aversion) hypothesis, 非递增绝对风险规避, 50n, 52

No-loss offset rule，无损失抵偿原则，52
Non-lump-sum transfers，非总额转移支付，9
No-taxation economy，无税经济体，23-24

Old wealth problem，"旧财富"问题，191-192
Optimal control，最优控制，10，215-217
Optimal taxation，最优税收，10，59-61
of capital，资本的最优税收，122
criticisms of，对最优税收的批评，147-148
and administrative or political issues，管理或政治方面的问题，155-157
and horizontal equity，横向公平，149-151
and tax reforms，税制改革
direct，最优直接税，79
emergence of model of，模型的建立，79-83
generalizations on，概括，96-103
and Mirrlee's model，米尔利斯模型，83-96，97
and simulations，模拟，103-108
indirect，最优间接税
and productive efficiency，生产效率，73-76
and Ramsey's formula，拉姆齐公式，63-73
and low-income support，低收入保障，171
and minimum wage，最低工资，179
Ordover，J.，奥多弗，126
Overlapping generations model，世代交迭模型，124-126

Pareto distribution，帕累托分布，104，104n
Pareto optimum，帕累托最优，8
and environmental taxation，环境税，197-198
Partial equilibrium，tax incidence in，局部均衡分析，税收归宿，16
for competitive case，竞争情形，19-20
for monopoly case，垄断情形，20-22
for payroll taxes，工薪税，16-19
Participation decision，参与（工作）决策，40，177
and EITC，勤劳所得税退款，182
Pasinetti，帕西内蒂，141
Pay-as-you-earn（Source-withholding），预扣所得税，源泉扣缴所得税，从源扣缴所得税

Income taxation，所得税，156，190
Pay-as-you-go pensions systems，源泉扣缴养老金制度，136
Payroll taxes，incidence of，工薪税，16-19，23，33
Pearce，D.，皮尔斯，195
Peel，Robert，罗伯特·皮尔，3
Personal income tax，6.see also income taxes，个人所得税，参见所得税
charitable deductions in，慈善性支出扣除，166
in less developed countries，在较不发达的国家，8
Persson，T.，佩尔松，10
Pestieau，P.，帕斯蒂尔，118，119n
Phelps，E.，费尔普斯，126
Philippon，T.，菲利蓬，183
Pigou，A.，庇古，194n
Pigovian tax，庇古税，193-194，194n，195，198，198n，199，200，203
Piketty，T.，皮凯蒂，84，86
Political economy of taxation，税收政治经济学，10
Political issues，in optimal taxation，最优税收的政治争论，155-157
Pollak，R.，波拉克，118
Pollution，污染，193
Pontryagin's maximum principle，蓬特里亚金最大值定理，92-93，215-217
Poterba，J.，波特巴，52
Poverty，贫困，161
and low-income support systems，低收入保障制度，161-162，185
measuring of，对贫困的衡量方式，162-163
and working vs.nonemployed poor，工作贫困与失业贫困，161
Poverty gap，贫困差距，163
Poverty traps，贫困陷阱，161
Preference preorder，homothetic，偏好顺序，相似性，23，23n
Principles of political economy（Mill），政治经济学原理（穆勒），32-33，123
Producer theory，生产者理论，211
constant-returns case，收益不变，213
and factor demands，要素需求，211-213
and producer's problem，生产者问题，211
Productive efficiency，生产效率，73-76
Productivities，and tax rate（s），生产力，税率，116，118
Progressive taxation，累进税，103n，144，190
Property taxes，财产税，7

and fiscal capitalization，财政资本化，34
Proportional taxation，比例税，39，144，190
Public choice approach，公共选择理论，10
Public debt，公共债务，136－137
Public education expenditures，deduction of taxes for，公共教育支出，税收扣除，144
Public funds，social cost of，公共基金，社会成本，55，55n
Public goods，公共物品，8－9
environment as，环境，193

Quasi-separability，准可分性，72

Rabuschka，A.，雷比斯卡，191
Ramsey，F.，拉姆齐，63，69
Ramsey-optimal tax system，拉姆齐最优税收制度，199，202，203
Ramsey's formula，拉姆齐公式，63
and Atkinson-stiglitz，阿特金森和斯蒂格利茨，126
for general model，一般模型，64－69
informal approach to，非正规方法，63－64
and negative income tax，负所得税，112－113
and specific cases，特定情形，69－73
and taxation of capital，资本税，123－124
Ramsey's model，拉姆齐模型，148
Rawls，John，约翰·罗尔斯，80n
Rawlsian social preferences，罗尔斯式社会偏好，80，84－87，91，95n，96n，105n，174，181n
Reagan，Ronald，罗纳德·里根，4
Revelation principle，显示原则，87
Ricardo，David，大卫·李嘉图，16，16n
Risk-taking，and taxation，冒险活动，税收，49－52
Roberts，K.，罗伯茨，148
Robins，P.，罗宾斯，181
Rochet，J.-C.，诺切特，118
Rogers，D.，罗杰斯，33
Roman empire，罗马帝国，2
Rosen，H.，罗森，44n，102
Rosenbaum，D.，罗森鲍姆，184n
Russia，tax collection in，俄罗斯，税收征收，8n

Saez，E.，塞斯，97，105，107，107n，177，178
Salanié，B.，萨拉尼，8，53，60，81n，87，165，176，183
Sales tax，销售税，7，25

Samuelson, P., 萨缪尔森, 63, 69, 125

Sandmo, A., 桑德莫, 137, 195, 200

Saving, and taxation, 储蓄, 税收, 45-49, 123, 124

Scandinavian countries, environmental taxes in, 斯堪的纳维亚地区的国家, 环境税, 193n

School cafeterias, and free tickets vs.cash benefits, 学校餐厅, 免费券与现金福利补助, 167n

Schumpeter, J., 熊彼特, 156

Schwartz, N., 舒尔茨, 215n

Second fundamental welfare theorem, 福利经济学第二定理, 8-9, 57, 60

Seidman, L., 塞德曼, 191

Self-sufficiency project (ssp), canada, 自我支持计划, 加拿大, 184

Sen, A., 森, 163

Separability, weak vs.implicit, 可分性, 弱可分性与隐可分性, 72n

Separability hypothesis, 可分性假定, 124

Sex difference, *See* women, 性别不同, 参见妇女

Sheshinski, E., 谢辛斯基, 147

Shoven, J., 肖芬, 25, 25n

Simons, 西蒙斯, 188

Single crossing condition, 单交叉性条件, 87

Sin taxes, 过失税, 3, 72

Slutsky equation, 斯卢茨基方程, 39, 67, 209-210

Slutsky matrix, 斯卢茨基矩阵, 68, 173, 209

Smith, Adam, 亚当·斯密, 9, 16, 16n, 59, 103, 156, 190n

Smoothing, tax, 平滑作用, 税收, 55

Social cost of public funds, 公共基金的社会成本, 55, 55n

Social insurance, 社会保险, 1

Social marginal utility of income, 收入的社会边际效用, 67

net, 净边际效用, 67-68, 69

Social preferences, Rawlsian, 社会偏好, 罗尔斯, 80, 84-87, 91, 95n, 96n, 105n, 174, 181n,

Social security, 社会保障, 16, 136

Social welfare, 社会福利, 1

Social welfare losses. *See* welfare losses, 社会福利损失

Specific tax, 从量税, 21-22

Speenhamland system, 斯宾汉姆兰制度, 167, 168n

Spence-mirrlees condition, 斯彭斯-米尔利斯条件, 87-90

Starrett, D., 163

State variable, 状态变量, 215

Static perspective, 静态分析, 33

Steady state, and capital accumulation, 稳态, 131-132
Steinmo, S., 施泰因默, 5
Stiglitz, J., 斯蒂格利茨, 50n, 102, 119, 126, 143
Subsidies, 补助
  low-wage, 低工资, 168-170, 176-179
  to voluntary contributions, 自愿捐赠, 165-166
Substitution effect, 替代效应
  and compensated elasticities, 补偿弹性, 57
  and labor supply, 劳动供给, 38-39
  and savings, 储蓄, 134

Tabellini, G., 塔贝里尼, 10
Tagging, 标号, 175-176
TANF (temporary aid to needy families), 贫困家庭临时救助办法, 184
Targeted tax expenditures, 目标税费支出, 157
Targeting principle, 定标原理, 117, 124
Taxable transactiongs, 应税交易, 60-61
Taxation, 税收, 1
  costs of administering, 管理成本, 60n, 119, 155-156
  current systems of, 当前制度, 5-8
  disincentive effects of, 抑制效应, 13
  distortions from, 税收扭曲, 35-38
  of goods complementary to leisure vs. labor, 闲暇或劳动的互补品, 71
  historical survey of, 历史调查, 2-5
  incentive effects of, 激励效应, 10
  as insurance device, 作为保险工具, 102, 144
  and labor supply, 劳动供给, 38-44, 82-83
    And income effects, 收入效应, 38, 39, 97
  of luxuries, 奢侈品, 118
  optimal, 最优, 10, 59-61
  political economy of, 政治经济学, 10
  progressive, 累进的, 103n, 144, 190
  proportional, 比例的, 39, 144, 190
  and risk-taking, 冒险活动, 49-52
  and savings, 储蓄, 45-49, 123-124
Tax constitution, "税收宪法", 157
Taxes, types of, 税收, 类型
  ad valorem, 从价税, 21-22, 24-25, 63, 75n
  on capital, 资本税, 7, 8, 25, 31-33, 121-123, 141-144
    and capital accumulation, 资本积

累，129-137，141
and classical results，经典结论，123-124
incidence of，归宿，141-142
with infinite horizon，无限期下的，137-140
and overlapping generations model，世代交迭模型，124-129
on consumption，消费税，122，187-192
and comprehensive income tax，综合所得税，188-190
of future vs.current，未来消费与现期消费，123-124
corrective，矫正税，9
direct，直接税，61，61n，79-108
environmental，环境税，193-196
and double dividend，双重红利，200-204
optimal，最优，196-200
indirect，间接，61，61n，63-67，113-119
specific，从量，21-22
Tax expenditures，targeted，税收支出，目标，157
Tax farming，包税，2n
Tax incidence，税收负担，税收归属，税收归宿，15-16
for capital taxation，资本税，25，31-33，141-142
clarity of，税收归宿透明化，156-157
and environmental taxation，环境税，195
Tax incidence，税收归宿
in general equilibrium，一般均衡下，23-33
and infinitesimal analysis，极限分析，27-33
and no-taxation economy，无税经济体，23-24
in partial equilibrium，局部均衡下，16
for competitive case，竞争情形，19-20
for monopoly case，垄断情形，20-22
for payroll taxes，工薪税，16-19
and workers and capitalists，工人和资本家，122
Tax reform，税制改革，152-133，191-192
Tax reform act（1986），税制改革法案，44，108
Tax relief act（U.S.），减税法案，5n
Tax smoothing，税收平滑作用，55
Temporary aid to needy families，贫困家庭临时补助，184
Theory of justice（Rawls），《正义论》（罗尔斯），80n

Tobin, James, 詹姆斯·托宾, 50n, 168
Trade, international, 贸易, 国际, 76
Transfers to households, 转移支付给家庭, 1
Transition economies, 转轨经济, 7-8
Transportation sector, and factor mobility, 运输部门, 要素流动, 26

Unemployment, 失业
and capital taxation, 资本税, 144
as distortion, 扭曲, 97
and environmental taxation, 环境税, 204
and minimum wage, 最低工资, 185
and poverty, 贫困, 161
United kingdom, 英国
and consumption tax, 消费税, 187
fiscal reforms in, 财政改革, 4
income tax in, 所得税, 4, 6
minimum wage in, 最低工资, 169n, 170, 185
property taxes in, 福利国家, 4
welfare state in, 财产税, 7
WFTC in, 工薪家庭减免退税, 168, 169-170, 184
United states, 美国
AFDC in, 对有子女负担的家庭补助计划, 168, 183-184
deductible pension funds in, 可扣除的养老基金, 49
EITC in, 劳动所得税退款, 168-169, 176, 182, 184
environmental taxes in, 环境税, 193n
fiscal reforms in, 财政改革, 4
and flat tax, 单一税, 79
income tax in, 所得税, 3-4, 6
minimum wage in, 最低工资, 170, 185
negative income tax in, 负所得税, 181
property taxes in, 财产税, 7
tax reform act (1986) in, 税制改革法案, 44, 108
welfare state in, 福利国家, 4
Unlimited savings allowance (USA) tax, 无限储蓄补助 (USA) 税, 191
Utilitarianism, 功利主义, 81-82
weighted, 加权的, 95
Utility functions, of consumers, 消费者效用函数, 116, 118

Value-added tax, 增值税, 4, 6-7, 25, 188, 191n
advantages of, 优势, 119, 156
incidence of, 归宿, 13, 19
and infinitesimal analysis, 极限分析, 27, 33

and partial equilibrium analysis，局部均衡分析，23
"normal" rate of (European Union)，(欧盟的)"正常"税率，55
vs. specific tax，从量税，22
and uniform rate，统一税率，116–117
Varian，H.，瓦里安，102
Veil of ignorance，无知之幕，157
Vertical equity，纵向公平，59，148，149
Vickrey，W.，维克里，83n
Volume effect，强度效应，31

Walras's law，瓦尔拉斯定律，24，75，153n
War of independence，American，美国独立战争，2
Warr，P.，沃尔，163
Wascher，W.，韦舍尔，183
Weak separability of utility functions，效用函数的弱可分性，128–129，142
Wealth of nations (Smith)，《国富论》(斯密)，59
Wealth taxes，财产税，48，121
Welfare losses，through taxation，由税收造成的福利损失，10，37，52–57
Welfare state，福利国家，3，4
Welfare theorem，second，第二福利定理，8–9，57，60
WFTC (working families tax credit)，UK，工薪家庭减免退税，168，169–170，184
Whalley，J.，惠利，25，25n
Whinston，M.，温斯顿，207
Winer，S.，温尼尔，10
Women，妇女
and EITC，劳动所得税退款，182
and minimum wage，最低工资，183
wage elasticity of labor supply for，劳动供给的工资弹性，44，147
Workfare，工作福利，179
Working families tax credit，UK，英国的工薪家庭税收减免计划，168，169–170，184
World trade organization，世界贸易组织，76

Zeckhauser，R.，泽克豪泽，133n
Zero capital taxation result，零资本税的结论，126–129

著作权合同登记号：图字 01-2003-5445号

THE ECONOMICS OF TAXATION

税收经济学

"该书明快、简洁，对于老师和学生来说都是很有价值的。"

——Peter A. Diamond　麻省理工学院经济系教授

"《税收经济学》为现代税收经济理论提供了有用而简明的指导。对于公共经济学的研究生来说更加有用，因为其中的分析既复杂，而又清晰。该书很好地把现代理论与当前在美国和欧洲的政策争论联系起来，并且深入地讨论了理论对于解决这些争论所能起到的作用。"

——Joel Slemrod　密歇根大学商业经济与公共政策系的Paul W.McCracken教授

"该书对税收设计和税收的经济影响提供了完美的理论阐述。对于正在研究公共财政问题的研究生来说，这是一个很好的起点，而对于已经掌握了基础知识的研究生来说则是一部简明的参考书。"

——James M. Poterba　麻省理工学院经济学教授

"萨拉尼以简明易懂的形式提供了税收基本理论及其应用，他为此应得到赞誉。该书从税收归宿基本理论出发，不仅研究了最优税理论问题，还仔细地分析了当前的政策争论，该书适用于从高年级本科生到低年级研究生的广泛读者群。我毫无保留地推荐该书。"

——Gareth D. Myles　艾希特大学财政研究学院经济学教授

策　　划：马学亮

责任编辑：王子芳　李臻云

版式设计：赵星华

COVER DESIGN 装帧设计/蒋宏工作室　杨龄

ISBN 7-300-06241-5

9 787300 062419 >

ISBN 7-300-06241-5/F · 2015

定价：28.00 元